

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção

**UMA ABORDAGEM PRÁTICA NEUROPEDAGÓGICA COMO
CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS PORTADORAS
DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS**

Julianne Fischer

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor(a) em
Engenharia de Produção**

**Florianópolis
2001**

Julianne Fischer

**UMA ABORDAGEM PRÁTICA NEUROPEDAGÓGICA COMO
CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS PORTADORAS
DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS**

Esta Tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Doutora em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 17 de agosto de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA :

Prof^a Edis Mafra Lapolli, Dr^a
Orientadora

Prof Francisco A. P. Fialho, Dr

Prof Malcon A. Tafner, Dr

Prof^a Gersolina A. Lamy, Dr^a

Prof José Fagundes, Dr

*Ao meu companheiro, Malcon, pelo apoio e
incentivo em todos os momentos.*

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção em nome do Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD por ter me recebido de braços abertos.

À CAPES pelo apoio financeiro durante o período deste trabalho.

A todos os meus professores, com os quais aprendi e cresci.

Aos professores membros da banca examinadora pela avaliação e contribuição para o aperfeiçoamento deste trabalho.

À Orientadora Prof. Dr^a Édis Mafra Lapolli, pelo seu companheirismo, pela sua energia, pela sua eterna alegria e pela sua confiança depositada na minha pessoa durante a execução deste trabalho.

Um Agradecimento especial aos alunos do curso de Pedagogia e aos alunos de cada escola pesquisada.

À eterna amiga Elke pelo apoio e companheirismo.

Aos meus pais, Romeu e Olívia, que com dedicação e amor me educaram e mostraram como trilhar meus próprios caminhos.

E um especial agradecimento ao Malcon...

E finalmente, aos meus amparadores, estejam onde estiverem...

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	ORIGEM DO TRABALHO	1
1.2	JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO	3
1.3	OBJETIVOS DO TRABALHO	5
1.3.1	<i>Objetivo Geral.....</i>	5
1.3.2	<i>Objetivos Específicos</i>	5
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	6
2	A EDUCAÇÃO E A ALFABETIZAÇÃO	8
2.1	UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO	8
2.2	O BRASIL E SUA NOVA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO	9
2.2.1	<i>Alfabetização no Brasil</i>	10
2.2.2	<i>Exclusão, Evasão e Repetência - O Fracasso Escolar</i>	13
2.2.3	<i>A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB.....</i>	14
2.2.4	<i>Fim do Analfabetismo - Políticas de Ação no Brasil</i>	15
2.3	ALFABETIZAÇÃO: FILOSOFIAS ANTERIORES AO SÉCULO XX	18
2.4	ALFABETIZAÇÃO: FILOSOFIAS DO PRESENTE FRENTE AO AVANÇO CIENTÍFICO	21
2.4.1	<i>Considerações Iniciais</i>	21
2.4.2	<i>Correntes Epistemológicas</i>	24
2.5	PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS	37
2.5.1	<i>Considerações Iniciais</i>	37
2.5.2	<i>Inclusão de PPNEE no Ensino Regular</i>	39
3	A ABORDAGEM NEUROPEDAGÓGICA E AS ATIVIDADES DE ALFABETIZAÇÃO	46
3.1	A IMPORTÂNCIA DO CORPO NO APRENDIZADO	46
3.2	UMA BREVE ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO.....	49
3.3	O CÓRTEX CEREBRAL	51
3.4	OS LOBOS DO CÉREBRO.....	52
3.5	A REPRESENTAÇÃO DO CORPO NO CÉREBRO HUMANO.....	55
3.6	INVESTIGAÇÃO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS POR IMAGEM	58
3.7	A PLASTICIDADE NEURAL	63
3.7.1	<i>O que é Plasticidade?</i>	63
3.7.2	<i>As Células e a Plasticidade</i>	64
3.7.3	<i>O Movimento da Representação Cortical</i>	65
3.7.4	<i>Os Ratos e o Aprendizado</i>	67
3.8	A IMPORTÂNCIA DO CORPO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO	69
3.9	AS ATIVIDADES DE ALFABETIZAÇÃO E A ABORDAGEM NEUROCIÊNCIA.....	71
3.9.1	<i>As Atividades de Alfabetização</i>	71
4	METODOLOGIA	74
4.1	INTRODUÇÃO	74
4.2	TIPO DE PESQUISA.....	74
4.3	OS PASSOS DA PESQUISA REALIZADA.....	75
4.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	76
4.5	COLETA DOS DADOS	76

4.6	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	77
5	DIAGNÓSTICO COGNITIVO DA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA EM ESCOLAS DA REDE REGULAR DE ENSINO FUNDAMENTAL	78
5.1	INTRODUÇÃO	78
5.2	O DIAGNÓSTICO COGNITIVO DA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA.....	79
5.2.1	<i>Hipótese da Construção da Linguagem Escrita</i>	<i>80</i>
5.3	DIAGNÓSTICO EM ESCOLAS DA REDE REGULAR DE ENSINO FUNDAMENTAL.....	83
5.3.1	<i>Definição dos Critérios</i>	<i>83</i>
5.3.2	<i>Testes e Ajustes do Diagnóstico Cognitivo.....</i>	<i>84</i>
5.3.3	<i>Aplicação do Diagnóstico Cognitivo e Resultado da Coleta dos Dados.....</i>	<i>84</i>
5.3.4	<i>Análise dos Resultados</i>	<i>85</i>
6	APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	87
6.1	INTRODUÇÃO	87
6.2	APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ALFABETIZAÇÃO	88
6.3	RESULTADOS APÓS APLICAÇÃO DE ALFABETIZAÇÃO POR ESCOLA	88
6.3.1	<i>Escola Verde</i>	<i>88</i>
6.3.2	<i>Escola Branca.....</i>	<i>90</i>
6.3.3	<i>Escola Azul</i>	<i>93</i>
6.3.4	<i>Escola Amarela.....</i>	<i>95</i>
6.3.5	<i>Escola Marrom</i>	<i>97</i>
6.4	RESULTADO GERAL APÓS A APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES	99
6.5	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	101
6.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	104
7.1	CONCLUSÕES.....	104
7.2	RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	106
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
9	ANEXO A.....	111
10	ANEXO B	112

Lista de Figuras

Figura 1 – O cérebro humano como um todo	49
Figura 2 – Corte horizontal do cérebro humano	52
Figura 3 – O cérebro humano e sua divisão em lobos	53
Figura 4 – O cérebro humano e seus córtices	54
Figura 5 – O cérebro humano e as regiões sensoriais e motoras	56
Figura 6 - Mapa Somatosensorial do Lado Esquerdo	57
Figura 7 – A Desproporção Corporal Registrada pelo Cérebro Humano.....	58
Figura 8 – Imagem do cérebro recebendo estímulo auditivo em 4 cortes horizontais diferentes	59
Figura 9 - Imagem do cérebro recebendo estímulo visual em 4 cortes horizontais diferentes	60
Figura 10 - Imagem do cérebro pensando em uma tarefa em 4 cortes horizontais diferentes	60
Figura 11 - Imagem do cérebro movimentando o pé direito em 4 cortes horizontais diferentes	61
Figura 12 – Mapas de Ativação no Córtex da mão direita e mão esquerda respectivamente	61
Figura 13 – Mapas de Ativação do lobo frontal e occipital do Córtex	62
Figura 14 – Mudança da Representação Cortical pelo uso Diferenciado	66
Figura 15 – Correção Cirúrgica da Sindactilia e sua Respectiva Representação Cortical pelo Uso	67
Figura 16 – Alunos elaborando frases com a massa de chocolate.....	89
Figura 17 – Professora instruindo alunos a elaborarem palavras com pedras coloridas	91
Figura 18 – Alunos elaborando letras com a massa de biscoito.....	93
Figura 19 – Alunos registrando as letras elaboradas com a massa de biscoito	93
Figura 20 – Alunos elaborando palavras com a massa de chocolate.....	95
Figura 21 – Alunos elaborando letras com a massa de biscoito.....	97
Figura 22 – Alunos elaborando palavras e frases com a argila	98

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Classificação dos Alunos em Escolas da Rede Regular de Ensino Fundamental por Hipótese de Construção da Linguagem Escrita	85
Tabela 2 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Verde e seus Respectivos Resultados	89
Tabela 3 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Branca e seus Respectivos Resultados	91
Tabela 4 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Azul e seus Respectivos Resultados	94
Tabela 5 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Amarela e seus Respectivos Resultados	96
Tabela 6 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Marrom e seus Respectivos Resultados	98
Tabela 7 – Classificação dos Alunos em Escolas da Rede Regular de Ensino Fundamental por Hipótese de Construção da Linguagem Escrita após a Aplicação das Atividades de Alfabetização	100

Resumo

FISCHER, Julianne. **Uma Abordagem Prática Neuropedagógica como Contribuição para a Alfabetização de Pessoas Portadoras de Necessidades Educativas Especiais.** Florianópolis, 2001. 140f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

Este trabalho possui seu foco principal na atividade de alfabetização utilizando atividades elaboradas com base em recentes estudos sobre o funcionamento do cérebro humano. As atividades elaboradas foram constituídas em função da necessidade de desenvolver, no professor alfabetizador, uma fundamentação sólida no processo ensino-aprendizagem, além de enriquecer a sua prática pedagógica. As atividades foram utilizadas nesta pesquisa sob o enfoque da pesquisa-ação, uma vez que diversas formas de ação coletiva foram executadas no mesmo tempo em que aconteceram orientações para a resolução de problemas surgidos. Para a execução da pesquisa-ação, alunos do Curso de Pedagogia da FURB foram envolvidos desde a fase de diagnóstico (concebidos conforme estudos de Ferreiro e Teberosky) até a fase de aplicação das atividades de alfabetização em turmas de 1ª Série do Ensino Fundamental da Rede Regular de Ensino da Região de Blumenau. Por fim, os resultados foram tabulados e analisados. O resultado dessa pesquisa foi positivo, pois o primeiro diagnóstico realizado com os alunos (antes de qualquer aplicação das atividades) apontava que 46% deles, mesmo em setembro de 2000 (final do ano letivo), ainda não se encontravam alfabetizados. Após aplicações sistemáticas das atividades desenvolvidas nessa pesquisa, o índice de alfabetização das turmas, que antes era de 54%, saltou para 96%, apontando assim uma recuperação surpreendente. O resultado não apenas valida as atividades utilizadas, mas também vem ratificar a necessidade dos professores de conhecer o processo de ensino-aprendizagem de um modo mais amplo, se apoiando também nos processos internos de funcionamento do cérebro humano, e, dessa maneira, melhorando o desempenho dos seus alunos em sala de aula.

Palavras Chaves: Neurociência, Alfabetização, Educação.

Abstract

FISCHER, Julianne. **Uma Abordagem Prática Neuropedagógica como Contribuição para a Alfabetização de Pessoas Portadoras de Necessidades Educativas Especiais.** Florianópolis, 2001. 140f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

This work has its main focus on literate activity using elaborated activities based on recent studies about how the human brain works. The elaborated activities were made according to the needs of developing a solid basis on the “Teach-Learn” process for the Literate Teacher, besides enriching his pedagogic practice. The activities were used in this research under the “Action Research” focus, as many forms of collective action were done at the same time that the trouble-shooting orientations were given. To make the “Action Research”, students from Pedagogics from FURB were taken on since the diagnosis phase (according to Ferreiro and Teberosky) until the application phase of the literate activities on first-degree classes of Primary Schools from Blumenau and around regions. In end, the results were tabulated and analyzed. The result of this research was positive, since the first diagnosis of the students (before any activity application) showed, even in September (end of scholar year), 46% of them are still illiterate. After the systematic applications of the activities developed in this research the literate indices of the classes, which was 54%, jumped to 96%, thus, showing a surprising recuperation. The result not only validates the used activities, but also does firm the teacher’s necessity of knowing better the “Teach-Learn” process and also using the “how the human brain works” process as a support and in this way optimizing his students’ performance in class.

Key-words: Neuroscience, Literate, Education.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Origem do Trabalho

A questão da inclusão de Pessoas Portadoras de Necessidades Educativas Especiais - PPNEE na rede regular de ensino insere-se no contexto das discussões modernas, cada vez mais em evidência. É importante a integração de pessoas portadoras de deficiências enquanto cidadãos, com seus respectivos direitos e deveres de participação e contribuição social. Essas discussões, agora mais amplas sobre inclusão, têm sua origem na movimentação histórica decorrente das lutas pelos direitos humanos pelo menos desde 1948, quando da aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Essas pessoas podem apresentar deficiência mental, ou mesmo deficiências provenientes de lesões cerebrais, podem ser autistas, deficientes visuais, deficientes auditivos ou outros. No entanto, também se têm encontrado situações onde pessoas, mesmo não se encaixando nos problemas supracitados e nem portando deficiências físicas ou mentais, têm apresentado dificuldades de aprendizagem. Essas pessoas, embora não apresentem deficiência física ou mental, também são portadoras de necessidades educativas especiais.

Essa nova concepção de Pessoa Portadora de Necessidades Educativas Especiais foi definida durante a “Conferência Mundial sobre Educação Especial – Acesso e Qualidade” organizada pela UNESCO em Salamanca, Espanha, em 1994. Essa nova concepção, conhecida como a Declaração de Salamanca, afirma que durante os últimos 15 ou 20 anos, tem se tornado claro que o conceito de necessidades educativas especiais teve

que ser ampliado para incluir todas as crianças que não estejam conseguindo se beneficiar com a escola, seja por que motivo for (Santos, 2000).

Assim sendo, o conceito de “necessidades educativas especiais” passará a incluir além das pessoas portadoras de deficiências, aquelas que estejam experimentando dificuldades temporárias ou permanentes na escola, e que por força disto estejam repetindo continuamente os anos escolares.

Diante deste novo discurso mundial, surge também no Brasil, por iniciativa do próprio governo federal, a necessidade de instituir uma política de inclusão de pessoas portadoras de necessidades educativas especiais nas escolas do ensino regular como forma de trazê-las a participar da sociedade. Essa política foi apresentada à sociedade com o surgimento da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, número 9.394, criada em 20 de dezembro de 1996, onde a mesma regulamenta no artigo 3º que:

O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II- liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- III- pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- IV- respeito à liberdade e apreço à tolerância.

Dessa forma, procurando fazer jus à educação especial, uma vez que também trata de cidadãos e de educação, a Lei regulamenta no artigo 58 que “entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais...”. A Lei também destaca, no artigo 59, que “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades...”

Enfim, o governo adotou essa política de inclusão e tem trabalhado para que ela seja cumprida, no entanto, a Lei está diante de uma sociedade despreparada e mal aparelhada para tal tarefa. A realidade tem sido raramente aquela que a sociedade desejou, e portanto, não se encontra suficientemente aculturada para essa assimilação. Nas escolas percebe-se a

grande dimensão dessa questão, onde para os professores, não existe uma orientação clara de como agir em relação à alfabetização dessas crianças, jovens e adultos.

A esse exemplo, apesar de se verificar que nas últimas décadas houve um grande empenho na divulgação e discussão de diferentes tendências, métodos e concepções de alfabetização, crianças que não possuem deficiência física ou mental também têm repetido uma ou várias vezes a 1ª série do Ensino Fundamental. Esse tipo de fato pode ser causado por diversas variáveis, tais como: metodologia empregada, professores desqualificados, problemas de ordem emocional ou psicológica, desnutrição, relacionamento familiar e outros, como é o caso de PPNEE.

Acredita-se que pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais constituem um desafio em matéria de diagnóstico e educação; é imperativo que a comunidade e os especialistas envolvidos enfrentem esse desafio. Somente, então, esse número substancial de pessoas receberá os benefícios aos quais têm direito. Somente, então, serão oferecidos os meios através dos quais possam desenvolver o seu potencial e desempenhar o seu justo papel na sociedade.

A partir desse momento em que se tem que educar na diversidade, sente-se a necessidade de criar atividades pedagógicas para alfabetização como meio de auxiliar educadores e outros profissionais envolvidos com o processo educativo. Essas atividades podem não somente auxiliar o professor, mas também acelerar a alfabetização de pessoas que poderão ser excluídas da escola e, portanto, da sociedade.

1.2 Justificativa e Importância do Trabalho

O cenário da educação brasileira em relação à alfabetização de crianças, jovens e adultos atravessa uma situação muito difícil. Cada estado brasileiro, aborda um modelo de progressão contínua, seguindo as normas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que decreta que a reprovação não deve mais ocorrer. No entanto, problemas de alfabetização não se resolvem por decreto ou leis, mas por trabalho prático e de grande dedicação

dos educadores. Diante deste panorama, professores do país inteiro sentem-se despreparados para fazer cumprir a Lei. Assim, aprovam alunos sistematicamente sem a preocupação de se envolverem enquanto professores (Nascimento, 2000). Esta situação não traz benefícios para os alunos, nem para a sociedade e nem para os professores que exprimem suas angústias e sua impotência diante deste quadro, pois se sentem, com razão, formando cidadãos semi-alfabetizados, sem capacidade para exercer com toda a plenitude a sua cidadania.

Se esta situação já é complicada para alunos sem deficiência física ou mental, ela se agrava ainda mais diante de alunos portadores de necessidades educativas especiais, cujas dificuldades, ora física, ora mental, obstruem ainda mais sua capacidade de aprender. As mesmas diretrizes que ditam sobre a reprovação escolar, também ditam normas sobre a inclusão de pessoas portadoras de necessidades educativas especiais. O artigo 58 da Lei supracitada, determina que estas crianças devam ser incluídas no ensino normal, desestimulando ainda mais a ação de muitos educadores país afora, que além da tarefa de alfabetizar crianças sem deficiência física ou mental também estão incumbidos de alfabetizar crianças infradotadas.

Com a real preocupação de auxiliar esses professores que atuam, não só com os portadores de necessidades educativas especiais, mas com todos os cidadãos brasileiros, pretende-se elaborar meios que os auxiliem a encontrar soluções para os seus problemas de alfabetização. É neste sentido que o presente trabalho atinge a sua importância dentro do contexto social, sobretudo dentro do sistema educacional brasileiro. O processo de alfabetização apresentado, sob a forma de atividades concebidas a partir de estudos recentes da neurociência, deverá facilitar e acelerar o aprendizado de PPNEE.

Assim, este trabalho possui importância, pois as atividades de alfabetização selecionadas foram elaboradas para auxiliar a alfabetização de crianças, jovens e adultos portadores de necessidades educativas especiais ou de crianças, jovens e adultos sem deficiência física ou mental. Essas atividades de alfabetização têm apresentado um alto índice de eficiência,

sendo utilizadas junto a várias escolas da rede regular de ensino em diversas cidades do país (Fischer, 1997). Também têm sido testadas sistematicamente por alunas de cursos de graduação em Pedagogia e Pós-Graduação em Psicopedagogia e Alfabetização que atuam como professoras em escolas, tanto públicas quanto privadas.

1.3 Objetivos do Trabalho

1.3.1 Objetivo Geral

Auxiliar educadores no processo de alfabetização de educandos portadores de necessidades educativas especiais, mediante a elaboração de atividades de alfabetização fundamentadas em recentes abordagens sobre os princípios de percepção e funcionamento do cérebro humano.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Apontar a importância da inclusão de PPNEE na escola como meio de resgatar a cidadania;
- Estudar abordagens recentes da neurociência tendo como foco o cérebro humano;
- Elaborar atividades que conduzam à alfabetização de educandos com e sem necessidades educativas especiais utilizando abordagens recentes da neurociência;
- Aplicar as atividades em turmas da 1ª série do Ensino Fundamental na Rede Regular de Ensino;
- Verificar a validade das atividades de alfabetização desenvolvidas.

1.4 Estrutura do Trabalho

O capítulo I apresenta a origem, a justificativa, os objetivos e a organização do trabalho.

O capítulo II faz uma revisão da educação abordando a alfabetização como foco, fazendo uma breve revisão da história do ensino da escrita, por considerar de grande importância a compreensão das descobertas, avanços e recuos pedagógicos do passado, criticados à luz da ciência e acrescidos do conhecimento da psicologia e da lingüística posteriores. O capítulo também relata a alfabetização no Brasil e sua nova perspectiva de educação, ressaltando as políticas para acabar com o analfabetismo e as diretrizes mundiais e nacionais para que ocorra a inclusão de alunos portadores de necessidades educativas especiais na rede regular de ensino.

No capítulo III temos uma elucidação da abordagem neuropedagógica proposta, apresentando a importância do corpo no aprendizado bem como uma breve revisão do sistema nervoso. O capítulo também aborda questões recentes sobre a plasticidade neural e a organização funcional do cérebro humano no que diz respeito às funções sensoriais e motoras em nível cortical.

O capítulo IV aborda a metodologia proposta para que os objetivos declarados no capítulo I sejam efetivamente alcançados, descrevendo o tipo de pesquisa, os métodos de coleta, população e amostra, os passos da pesquisa e tratamento dos dados.

O capítulo V apresenta o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita utilizada na coleta dos dados da pesquisa. A apresentação abrange a definição dos critérios, testes realizados, ajustes, a aplicação e a análise dos resultados.

O capítulo VI descreve a aplicação das atividades de alfabetização e os resultados obtidos, primeiro por escola, e depois uma apresentação do resultado geral. O capítulo também realiza uma análise do progresso obtido como resultado da pesquisa.

No capítulo VII são exibidas as conclusões da pesquisa e suas respectivas recomendações.

Finalmente são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para esta pesquisa.

2 A EDUCAÇÃO E A ALFABETIZAÇÃO

2.1 Um Panorama da Educação

Atualmente, com as mudanças ocorridas na sociedade, no mercado de trabalho, nas relações humanas - enfim, na sociedade como um todo - ficou claro que a educação também precisa passar por uma reforma a fim de se moldar ao contexto atual.

A sociedade hoje tem outras prioridades e exigências. Simplesmente dar o conteúdo e esperar que o mesmo seja reproduzido, não forma o indivíduo para o estilo de vida contemporâneo.

Dominar a leitura, a escrita e as diversas linguagens utilizadas pelo homem é a única forma de se inserir uma pessoa na sociedade letrada. Todos têm de saber se comunicar, usando palavras, números e imagens. Isto é o mínimo que se espera numa sociedade moderna. Assim sendo, a escola deve ser usada para aprimorar valores e atitudes, além de capacitar o indivíduo na busca de informações, onde quer que elas estejam, para usá-las no seu dia-a-dia.

No entanto, ao se falar em educação, ou seja, no ato de ensinar, instruir, a primeira etapa a ser desenvolvida é o processo de alfabetização (assunto que será abordado com maior riqueza de detalhes no próximo item). Porém, este processo, ainda hoje, apesar da grande variedade de estudos ensaiados para ensinar a ler e escrever, apresenta fracassos na aprendizagem. Assim sendo, o primeiro passo a ser dado dentro do sistema educacional diz respeito a tal processo, de forma que se torne mais eficiente e permita a execução das mudanças a serem feitas no método de ensino.

Vale ressaltar ainda que a educação é o ponto que separa os países desenvolvidos dos países pobres e em desenvolvimento. O futuro do mundo pertence às nações que atribuírem prioridade absoluta à educação. Pois, sem

ela, não se vai a lugar algum. Quem não estiver preparado para o trabalho conceitual e criativo pode estar fadado à exclusão social. E, esta, apenas será combatida com prioridade efetiva à educação e ações que promovam o desenvolvimento. Isto tudo passa pelo processo de alfabetização tanto do indivíduo como na construção da cidadania !

2.2 O Brasil e sua Nova Perspectiva de Educação

A época atual é marcada pela globalização e as tensões conseqüentes deste fato. Somam-se a isto os sérios problemas com o meio ambiente, os conflitos entre valores tradicionais e a generalização das normas e dos comportamentos culturais, além das divergências étnicas. Portanto, tem-se por resultado relações cada vez mais complexas.

Neste contexto, a educação se torna ainda mais indispensável à humanidade, na construção dos ideais de paz, liberdade e justiça social. Para os educadores, no momento, a grande questão é compreender uma mudança de concepção de civilização. Hoje questionam-se as mentalidades e ações ultrapassadas dos sistemas educacionais, as formas institucionais existentes, o modelo vigente de divisão de trabalho e principalmente a função do professor e implicação com o aluno no processo ensino-aprendizagem.

No entanto, nações como o Brasil, que tardiamente despertavam para a necessidade de democratizar o ensino, têm duplo desafio pela frente. Sendo o primeiro, acabar com o analfabetismo e, o segundo, oferecer ensino de qualidade.

Segundo Castro (presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Inep) (apud Rezende, 2000), os progressos educacionais realizados pelo Brasil na segunda metade da década de 90 foram notáveis. Mesmo assim, esses avanços não foram suficientes para satisfazer adequadamente as demandas existentes.

Uma grande dificuldade encontrada é manter os alunos na escola e reduzir a repetência. Apesar de ter aumentado muito o número de matrículas no ensino médio, o Brasil continua com uma taxa de escolarização de apenas 33,4%, entre as pessoas de 14 a 17 anos (Desafios da educação, 2000).

Segundo pesquisa da UNESCO, 42% dos alunos terminam o ensino fundamental atrasados. No nível médio, o número salta para 62%. E, mais: 42 milhões de crianças não concluem a quarta série, engrossando o contingente de analfabetos funcionais. Eles se somam aos 18 milhões de adultos que nunca pisaram uma sala de aula, sem nenhuma competitividade no mercado de trabalho (Desafios da educação, 2000).

No entanto, o grande feito do país nos últimos anos tem sido o número de crianças matriculadas nas escolas de ensino fundamental, com uma taxa maior que 96% de crianças em idade escolar matriculadas em algum colégio, sendo a grande maioria em escolas públicas.

Apesar desses progressos, uma outra dificuldade encontrada no Brasil, diz respeito a pobreza e o isolamento de algumas áreas fazendo com que expressiva parcela da população continue sem acesso à educação. Logo, é importante que se redobrem os esforços a fim de garantir a expansão da oferta com qualidade na rede pública, sobretudo para contemplar o segmento infantil, que necessita de maiores investimentos, bem como a educação de jovens e adultos (Desafios permanentes, 2000).

Enfim, atualmente com os avanços e mudanças em todas as áreas, a universalização da escola é condição necessária, mas não suficiente. A globalização exige profissionais altamente qualificados. Apenas com mão-de-obra qualificada, capaz de competir com trabalhadores de países desenvolvidos, o Brasil pode ambicionar, evoluir qualitativamente na ciência e tecnologia, na saúde, na educação, nos transportes, no bem-estar da população. Para tanto, exige-se mais que retórica e boas intenções. Impõe-se capacitar professores, modernizar o sistema de ensino e combater o trabalho infantil. Sem esse passo adiante, o Brasil trairá o próprio futuro.

2.2.1 Alfabetização no Brasil

Apesar das várias interferências recentes no processo de alfabetização, a prática escolar mais comum nas escolas brasileiras ainda se apóia nas cartilhas tradicionais. No entanto, há cada vez mais um número crescente de professores conduzindo um processo de alfabetização diferente deste método,

procurando equilibrar o processo de ensino com o de aprendizagem. Algumas idéias básicas, tais como: ensinar o alfabeto, as relações entre letras e sons, os diferentes sistemas de escrita existentes no mundo, a ortografia, estão voltando a ter importância na alfabetização.

Por outro lado, segundo Cagliari (1989, p. 31):

"o entulho que se acumulou com o tempo, enchendo a alfabetização de ridículos exercícios de prontidão e coisas semelhantes, está sendo eliminado aos poucos da prática escolar. Mesmo o entulho gramatical que se cristalizou na primeira série, como o estudo de categorias gramaticais, número, gênero, grau, etc tem sido removido, trazendo para o trabalho de alfabetização um esforço concentrado na aprendizagem da escrita e da leitura como decifração da escrita e do mundo através da linguagem."

As propostas de alfabetização que começaram a valorizar a criança e seu trabalho criaram um clima mais calmo e tranqüilo em sala de aula, uma melhor interação entre professor e aluno, proporcionando condições mais saudáveis para que o processo de alfabetização se realizasse.

Um aspecto importante a ser abordado refere-se aos órgãos da administração pública que, encarregados da educação, interferiram muito no trabalho escolar, ditando as regras da burocracia, assim como, as normas pedagógicas. Ou seja, de acordo com Cagliari (1989, p. 33) "este é o país onde tudo é feito por meio de leis e decretos e, desse modo, todo o mundo tem uma escusa para o próprio fracasso, achando que tudo está bem e correto quando a burocracia está em dia." Logo, os órgãos públicos encarregados da educação passaram a oferecer "pacotes educacionais" aos professores de acordo com os modismos da época, já que as escolas de magistério não conseguiam lhes dar a formação necessária. Estes, atormentados com tantas mudanças, foram experimentando todos os "pacotes", e, criando com isso, uma aversão a tudo o que é novo, mesmo que traga contribuições valiosas. Este fator, aliado ao comodismo do professor, que não se interessou pessoalmente em estudar o que não lhe foi ensinado, trouxe como consequência, professores mal preparados e incompetentes.

Estudar pedagogia, metodologia e psicologia é importante, mas isso não formará um bom alfabetizador. O fundamental é saber como a linguagem oral e escrita são e os usos que têm. Resumindo, a competência técnica do professor alfabetizador, se baseia em sólidos e profundos conhecimentos de lingüística e dos sistemas de escrita (Cagliari, 1989).

Hoje, não só existem milhões de analfabetos, como também, pessoas que foram mal alfabetizadas. Nenhum método educacional garante bons resultados sempre e em qualquer lugar; isso só se obtém com a competência do professor.

Logo, os professores necessitam uma melhor formação técnica. Conforme Cagliari (1989, p. 34), "as escolas de formação dedicam muito tempo às matérias pedagógicas, metodológicas e psicológicas e não ensinam o que devem a respeito da linguagem; nem sequer têm curso de lingüística." Ninguém alfabetiza apenas com metodologia e psicologia, como também, não alfabetiza somente com lingüística. A escola precisa saber dosar tais conhecimentos, uma vez que, nada substitui a competência do professor. E, enquanto a mesma não existir, a alfabetização e o processo escolar como um todo, continuarão seriamente comprometidos.

Enfim, há vários desafios a serem alcançados na educação. Evasão, repetência e necessidade de tornar as aulas mais atraentes para os alunos são alguns destes.

É importante observar que pelo menos um milhão de crianças de 7 a 14 anos estão fora da escola e o analfabetismo continua a preocupar, assim como os desníveis entre as zonas rural e urbana e em todas as regiões do Brasil (Garbin, 2000).

A qualidade de ensino e o fracasso escolar, representado sobretudo pela repetência, que tem reflexos na evasão e conduz ao "engarrafamento no fluxo" de alunos, também merecem críticas.

É verdade que hoje, em comparação a dez anos atrás, mais crianças estão na escola, porém o total destas não alcança nem o mínimo que deveria.

Está na hora de devolver a educação aos educadores, de exigir das pessoas responsáveis pela educação uma competência maior. A educação,

no Brasil, é tão ineficaz que nem consegue gerenciar adequadamente a si própria. O que falta não é dinheiro, mas sim, competência em todos os níveis a fim de torná-la eficiente.

2.2.2 Exclusão, Evasão e Repetência - O Fracasso Escolar

O fenômeno do fracasso e da conseqüente exclusão da escola, não está democraticamente distribuído por todas as camadas da população, incidindo principalmente, sobre as crianças das classes populares. Ou seja, a exclusão da escola atinge a todos que a ela não têm acesso pela falta de vagas gerada, via de regra, pela inexistência de políticas públicas adequadas às demandas sociais no ensino fundamental.

De acordo com Moll (1996, p. 34), a exclusão do ensino está ligada ainda "à baixa produtividade da escola nas suas tarefas de ensino-aprendizagem e concretiza-se nos mecanismos de seletividade intra-escolar denominados de reprovação, repetência e evasão escolar".

Neste contexto, é importante que se faça uma análise da dinâmica de funcionamento da instituição escolar a fim de mostrar os resultados internos de produção do fracasso escolar.

Na verdade, o processo de alfabetização é marcado pela discriminação. A escola, ao optar pela valorização do padrão culto da língua escrita e oral, desprestigia a linguagem popular. Assim as crianças de classes mais privilegiadas, por suas condições de existência, adaptam-se com mais facilidade às expectativas da escola. Os filhos das classes menos favorecidas, com sua maneira de ser e se expressar sofrem preconceitos lingüísticos e culturais, influenciando-os de forma negativa na sua aprendizagem e, levando-os ao fracasso escolar.

Por desconhecer a criança de classe popular e seu modo de vida, a escola cobra dela, como se fossem naturais, atividades e comportamentos para ela incompreensíveis. Logo, na mesma proporção em que a escola "testa" estas crianças e as "rotula" como inaptas, imaturas ou deficientes, corrobora a postura histórica que preconiza como universais e verdadeiros os padrões das classes média e alta (Moll, 1996).

Com isso, aparece a reprovação e, por consequência, a repetência da série, tendo por significado a reiteração da não aprendizagem dos alunos. Repetir a mesma série resulta na repetição da experiência de insucesso, uma vez que, o ponto de partida na série repetida não é medido pelo grau de conhecimento atingido pelo aluno, mas pelo currículo pré-estabelecido pela escola.

Assim sendo, de acordo com Moll (1996, p. 48), "aqueles que 'abandonaram a escola', são muitas vezes, os mesmos que tiveram seus erros reiterados em uma ou mais oportunidades pela situação de repetência."

Portanto, através do exposto até aqui, evidencia-se fortemente que evasão, reprovação ou repetência escolar são aspectos cruciais da seleção social, processando-se também, via instituição escolar.

Atualmente, com o intuito de reverter esse quadro de fracasso escolar, foi criado um sistema de progressão continuada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (assunto que será abordado no próximo item) . Porém, vale ressaltar que tal programa ainda não conseguiu apresentar a solução para tornar a educação nacional eficiente.

Na verdade:

"a escola hoje está formando com diploma e carteirinha, subcidadãos despreparados para o futuro. Crianças, afinal, estão saindo da escola sem saber ler e escrever. Tampouco fazer as quatro operações aritméticas. Criando-se assim, um círculo vicioso: os governantes fingem investir em educação, a escola finge que ensina e o aluno finge que aprende" (Nascimento, 2000, p.38).

2.2.3 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB

A Lei nº9394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Vale citar aqui, uma das propostas desta lei, que diz respeito à repetência. O Brasil é um dos campeões mundiais de repetência escolar. Até recentemente, a escolaridade média era de três anos e meio, apesar de a maioria das crianças permanecer por dez anos na escola, custando aos cofres públicos R\$ 3,5 bilhões ao ano (Nascimento, 2000).

Para atenuar esse quadro, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, instituiu a chamada progressão continuada, hoje implantada em grande parte do país. Nas redes municipal e estadual de ensino de São Paulo, por exemplo, o aluno é avaliado ao final de um primeiro ciclo (da 1ª a 4ª série) e num segundo (da 5ª a 8ª). Essa avaliação deve ser feita sem prejuízos ao aprendizado e levando-se em conta a frequência escolar. Quem não aprende adequadamente deve passar pelos processos de "aceleração", também conhecida como recuperação.

As estatísticas oficiais mostram que o aluno não repetente passa a ter um desempenho bem melhor. O sistema de avaliação impede o afastamento definitivo da escola e evita a diminuição da auto-estima, além de proporcionar um estímulo maior ao aluno que passa a estudar na mesma série que colegas de idade semelhante.

Porém, este sistema passa a dar resultados negativos quando a "aceleração" - ou recuperação - não corresponde às expectativas. Ou seja, o problema é que as aulas continuarão divididas. Antes, por alunos que passavam e que não passavam de ano. Agora, apesar de todos passarem de ano, haverá a divisão, pois só alguns irão aprender.

Neste sentido, observa-se que a progressão continuada não tem conseguido resultados melhores, porque, na verdade, não foi implantada adequadamente, uma vez que, idéias como esta implicam mudanças muito profundas. O governo aumentou o número de alunos na escola, mas não ampliou os recursos. Logo, não se pode culpar apenas os professores pelo insucesso.

Portanto, espera-se que o governo enxergue todo esse quadro. Miséria e boa educação nunca foram compatíveis e as autoridades devem saber disso. Se o governo, enfim, reconhece a precariedade do ensino pode-se, ao menos, ter esperança de melhora.

2.2.4 Fim do Analfabetismo - Políticas de Ação no Brasil

De acordo com Castro (apud Góis, 2000), o número de analfabetos no Brasil caiu de 20,1% em 1991 para 13,8% em 1998. Obviamente, no entanto,

esses números permanecem inaceitáveis. Hoje, o analfabetismo se concentra cada vez mais nas populações rurais e nas faixas etárias acima de 40 anos. O atendimento dessas pessoas exige uma ação focalizada, que só pode ser feita com a ajuda de ONGS e outras entidades.

É importante que o governo adote políticas mais claras e objetivas para melhorar tal situação. Neste sentido, um convênio entre o Ministério da Educação e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), vai permitir que os programas de alfabetização, desenvolvidos pelo Ministério, cheguem aos trabalhadores rurais, já que estes representam o grupo social estratégico do ponto de vista da erradicação do analfabetismo. Pois, enquanto a média nacional é de 14%, no Nordeste, por exemplo, ele atinge 30% da população de 15 anos em diante, principalmente na área rural, onde existem municípios com até 60% de analfabetos.

Vale salientar que, o MEC já está atacando o problema por meio do programa de Alfabetização Solidária. Até o fim do ano passado, 800 mil alunos foram alfabetizados, em um ano e meio, especialmente no Nordeste (Convênio, 2000).

Um outro programa para melhoria da educação no Brasil é denominado "Avança, Brasil" (Programa, 2000). Este programa integra o Plano Plurianual do Governo Federal, com projetos e empreendimentos a serem assumidos pela União, estados e municípios, iniciativa privada e sociedade organizada. Isso a partir das necessidades da população em vários setores, como, saúde, educação, moradia dentre outros.

Logo, os investimentos, em educação, permitirão a universalização do ensino fundamental até 2007, garantindo a matrícula de todas as crianças e jovens de até 14 anos e prevendo: a eliminação do analfabetismo na faixa etária de 15 a 24 anos, a capacitação de professores e a aceleração da aprendizagem; o desenvolvimento do ensino médio, da Educação Especial, da Educação Superior e da Educação Profissional, dentre outros projetos (Programa, 2000).

Outra política de ação que está sendo aplicada no país, a fim de reduzir os índices de analfabetismo refere-se aos vários programas de ensino à distância.

Segundo o IBGE, apenas 18 de cada 100 brasileiros entre 19 e 24 anos cursam o ensino superior. Sem falar nos 15% da população acima de 15 anos analfabetos e, dos 50 milhões de trabalhadores brasileiros que largaram os estudos na 4ª série. Tendo em vista esta realidade, o ensino à distância, seja por meio de tecnologias modernas como a internet, seja por envio de apostilas e livros para o interior do país, tenta dar conta desse atraso. Esta metodologia, não substitui a aula presencial, principalmente para as crianças, mas pode ajudar a enorme demanda que existe no país (Rezende, 2000).

Um exemplo de aplicação desse tipo de ensino vem de São Paulo. O Instituto Monitor já atendeu mais de 5 milhões de pessoas, recebendo material por correio e tirando dúvidas por telefone, fax e cartas. Os cursos são voltados principalmente para pessoas desempregadas, ou mulheres que querem aprender uma profissão que possam desenvolver em casa, como a produção de chocolates ou sorvetes.

No entanto, segundo Rezende (2000) a grande sensação em educação à distância é a Universidade Pública Virtual Brasileira, a Unirede, reunindo mais de 60 instituições públicas de todo o país. O seu objetivo é oferecer cursos de licenciatura para professores de ensino fundamental que não tenham nível superior. O projeto visa atender as exigências da LDB, que exige formação superior para todos os professores até 2006, sendo uma forma de, junto com o governo federal, criar um projeto nacional de educação de qualidade para o país.

O grande desafio, no entanto, é a resistência de muitos integrantes do meio acadêmico, que resistem a este tipo de aula, uma vez que, os professores darão aulas para os alunos de qualquer faculdade. Para os estudantes é uma inovação excelente. Os professores precisam perder o medo do novo.

Um outro método utilizado para sanar o problema do analfabetismo foi testado com 127 pessoas que prestam serviço na Câmara dos Deputados. Em

apenas três meses, com duas horas e meia de aula três vezes por semana, estas pessoas aprenderam a ler e escrever. O custo foi baixo e não houve evasão. O teste é resultado do projeto "volta aos estudos", promovido pela câmara junto com a Unesco (Alfabetização, 2000).

Neste projeto, os professores usam uma metodologia de ensino simples. Em vez de livros didáticos, apostilas e recursos audiovisuais, comumente utilizados para alfabetizar jovens e adultos, o projeto utiliza jogos pedagógicos, crachás, revistas e jornais. A técnica procura despertar a inteligência do aluno para a compreensão da escrita. Baseados no desempenho de cada um, os professores fazem o planejamento didático do curso. Os alunos são distribuídos em grupos na sala de aula e participam de atividades culturais.

Uma última política de ação a ser abordada, diz respeito a um programa a ser lançado pelo Ministério da Educação - o Programa de Formação de Professores Alfabetizadores. O seu objetivo é combater os problemas de crianças de 4ª e 5ª séries que não sabem ler, além dos altos índices de evasão, repetência e defasagem idade/série (Nascimento, 2000).

De acordo com Vilela (2000, p.42), "o Ministério da Educação pretende usar programas de televisão com imagens de situações vividas em salas de aula para formar alfabetizadores". Combinando modalidades de educação à distância e a tradicional presença do professor, o programa utilizará material videográfico e impresso de diferentes tipos, como suporte técnico. Este programa é destinado a professores de educação infantil e ensino fundamental e a futuros professores que estejam matriculados no curso de formação inicial. E, as atividades de alfabetização, deverão apresentar situações que possibilitem a discussão, a reflexão e a aprendizagem.

2.3 Alfabetização: Filosofias Anteriores ao Século XX

Conceitualmente, as regras da alfabetização permitem ao leitor decifrar o que está escrito, entender como o sistema de escrita funciona e saber como usá-lo apropriadamente, foram criadas ao inventar a escrita. Logo, a

alfabetização é tão antiga quanto os sistemas de escrita, sendo, de certo modo, a atividade escolar mais antiga da humanidade.

De acordo com Rizzo (1998, p.13):

"... da invenção do alfabeto, atribuída aos fenícios, meados do século XX, pouco mudou no ensino da escrita. Os métodos e processos de alfabetização evoluíram apenas superficialmente no que concerne ao ensino da leitura propriamente dita, pois estes continuaram, por todos esses anos, centrados, exclusivamente, na preocupação do ensino e memorização do código alfabético-fonético da língua."

Os sistemas de escrita estabelecidos na história dos povos nunca foram privilégio de ninguém. É falsa a idéia de que na antigüidade somente os sacerdotes, os reis ou pessoas de grande poder dominassem a escrita e a usassem como um segredo de Estado (Cagliari, 1998). Essa é uma idéia equivocada pois, segundo argumento de Fischer (2000) a escrita é um fato social, é uma convenção que não consegue sobreviver à custa de algumas pessoas.

Historicamente, a escrita surgiu do sistema de contagem feito com marcas em cajados ou ossos, e usado provavelmente para contar o gado (Cagliari, 1998). Esses registros passaram a ser usados nas trocas e vendas, representando a quantidade de produtos negociados. Para isso, além dos números, era preciso inventar símbolos para os produtos e nome dos proprietários.

Nessa época, ser alfabetizado significava saber ler tais símbolos e ser capaz de escrevê-los, repetindo um modelo mais ou menos padronizado. Com a expansão do sistema de escrita, foi necessário abandonar o sistema de símbolos e usar cada vez mais símbolos que representassem sons de fala, como as sílabas.

Por sua vez, na antigüidade, os alunos se alfabetizaram aprendendo a ler algo já escrito e depois copiando. O trabalho de leitura e cópia era o segredo da alfabetização, sendo um procedimento bastante repetitivo e demorado. Depois de dominadas todas as possíveis combinações de letras e

sons, e caligrafia das letras, os alunos eram levados a formarem palavras que, depois, reunidas, formavam frases e, finalmente, textos.

O ensino do alfabeto deu origem ao termo alfabetizar e ao primeiro método de ensino denominado alfabético. No entanto, as dificuldades em enunciar sons resultantes de combinações de consoantes com vogais, levaram os pedagogos a questionarem a validade do método alfabético e substituí-lo por uma simplificação, semelhante ao primeiro, porém não ensinava mais o nome das letras e sim o seu respectivo som. Assim foi criado o método fonético (Rizzo, 1998).

Com o Renascimento e com o uso da imprensa na Europa, a preocupação com os leitores aumentou, uma vez que agora se faziam livros para um público maior, e a leitura passou a se tornar cada vez mais individual. Por isso, a preocupação com a alfabetização passou a ter uma grande importância. A primeira consequência disto foi o aparecimento das primeiras cartilhas, surgindo ainda, as primeiras gramáticas das línguas neolatinas (Cagliari, 1998).

Após a Revolução Francesa, surgiu o ensino mútuo, ou seja, o ensino passou a ser conduzido para classes de alunos e não mais com atenção individual. Acabou-se então criando um tipo de escola para crianças, como jardins de infância ou escola maternal. Este tipo de ensino se espalhou e passou a desenvolver a alfabetização já na infância. Com isso, alfabetização foi introduzida como matéria escolar, uma vez que a responsabilidade com a educação das crianças ocupou grande importância.

Logo, de acordo com tal realidade, as antigas cartilhas sofreram uma modificação notável, sendo melhor desenvolvidas (Cagliari, 1998). Ou seja, o estudo foi dividido em lições, cada uma enfatizando um fato. O método silábico praticado por algumas nações onde suas línguas eram silábicas, transformando o ensino das primeiras letras no ensino das consoantes ligadas às vogais, visando facilitar o seu enunciado oral, passou a dominar o alfabético. Assim, com poucas modificações superficiais, esse tipo de cartilha iria ser o modelo dos livros de alfabetização.

No Brasil, esse processo de alfabetização (método silábico) chegou com os padres jesuítas e se difundiu desde o início de sua história. Porém, até as primeiras décadas deste século, a escolarização da maioria das pessoas que iam à escola pública não passava do segundo ou terceiro ano.

Enfim, o alfabeto atual é o resultado de longos anos de história da escrita do homem e decorrente de sua necessidade de registrar fatos, idéias e pensamentos.

2.4 Alfabetização: Filosofias do Presente Frente ao Avanço Científico

2.4.1 Considerações Iniciais

A falta de bases científicas sobre a comunicação verbal era muito grande até o início do século XX, e o desconhecimento sobre a linguagem e pensamento como também, sobre a construção do conhecimento era quase absoluto. Os métodos de ensino da leitura e da escrita abrangiam apenas o ensino do alfabeto, suas combinações e produção de sons, seguido depois pelo ensino da gramática como coisa pronta e acabada. De acordo com Rizzo (1998, p.22):

"com Ferdinand Saussure (1916), fundador da lingüística, a investigação científica passou das línguas (todas as existentes) à língua (de concepção abstrata), percebida como e enquanto meio de comunicação do pensamento e definida como sistema de relações, determinado por suas propriedades internas, cujas possibilidades combinatórias oferecem-se à verificação empírica: as regras gramaticais. A lingüística é o estudo científico da linguagem humana e baseia-se na observação dos fatos, sem escolha de certo ou errado ditados por princípios éticos ou morais."

Neste contexto, a língua é um sistema de signos , cujas partes devem ser consideradas em relação ao todo, de maneira sincrônica. A palavra não é um simples aglomerado de sons isolados, ela representa uma idéia, através de um enunciado sonoro, uma melodia original e precisa.

Sendo assim, os métodos sintéticos foram condenados pela lingüística, por seus processos incidirem na composição de palavras pela justaposição de pedaços isolados e sem significado. De acordo com Moll (1996, p.54):

"os métodos sintéticos desdobram-se em processos alfabéticos, silábicos e fonéticos, ou seja, partem de segmentos menores da fala (fonema, sílaba, letra) para chegar a palavras, frases e textos (unidades maiores e mais significativas). A prática pedagógica é associacionista, apoiada no treino e na repetição. A leitura mecânica precede a leitura compreensiva, estabelecendo-se o total esvaziamento contextual da mensagem."

Vale salientar ainda que, no início do século XX, muitas discussões foram travadas em torno do que seria a unidade básica do pensamento. Os primeiros ensaios de lingüística nesse sentido apontavam a palavra como sendo a unidade básica do pensamento, representando uma idéia completa. Apareceram então, os métodos analíticos ou globais que, segundo Moll (1996, p.55):

"desdobram-se em processo de palavração, sentencição e contos. Partem de unidades maiores, para chegar em menores (fonemas, letras, sílabas). De certa forma, buscam uma alfabetização com sentido, significativa, mas centram a atenção em estratégias visuais, cristalizando o processo de alfabetização em etapas e procedimentos, que via de regra, nada tem a ver com o processo de aprendizagem do aluno."

Tais métodos tiveram a grande vantagem de desenvolver hábitos inteligentes de leitura com compreensão, sendo a sentencição mais que a palavração, e o método de contos mais que ambas.

Entre analíticos e sintéticos, os métodos analíticos foram mais usados antes de 1964. Contudo, nos países subdesenvolvidos, sua aplicação foi sempre feita de forma pouco conveniente, pois esses métodos exigem, em primeiro lugar, um professor formado e com conhecimento suficiente para empregá-los. Em segundo lugar, são todos mais dispendiosos, pois sua aplicação correta exige materiais especialmente feitos (Mortatti, 2000).

Uma desvantagem deste método, pôde ser observada através de sua aplicação, nos países desenvolvidos, agora não mais relacionada à falta de recursos, mas sim, ao processo em si (Mortatti, 2000). Tal desvantagem é a tendência à leitura por adivinhação sempre que o processo se prolonga na sua fase de visualização de palavras por tempo maior que o conveniente.

No entanto, nas décadas de quarenta e cinquenta, houve um considerável avanço do conhecimento proporcionado pelas grandes clínicas de leitura nos Estados Unidos e Europa, dedicando-se às mais diversas formas de dislexias e também, posteriormente, à criação de técnicas de leitura dinâmica (Rizzo, 1998).

Portanto, as investigações avançadas da lingüística combinadas ao conhecimento gerado pelas clínicas de leitura, a respeito do ato de ler, ocasionaram maiores descobertas sobre a essência do ato da leitura, ou seja, sobre como se processa a compreensão do texto pelo leitor.

Enfim, nota-se que a abordagem da alfabetização centrada nos métodos de ensino e na prontidão para a aprendizagem reduz sua abrangência conceitual enquanto objeto de conhecimento e a visão acerca do sujeito que aprende (Moll, 1996). Logo, é preciso superar as polêmicas em torno de opções de métodos e processos de ensino e introduzir nesta discussão seu caráter epistemológico (será visto com maior riqueza de detalhes no próximo item).

Nos métodos tradicionais de alfabetização toda a ênfase é colocada nas habilidades perceptivas do sujeito, em detrimento da competência lingüística e das capacidades cognoscitivas do alfabetizando. Por isso, a questão fundamental das metodologias tradicionais recaem no como se ensina, não havendo maiores preocupações com a construção individual de cada aluno. O sujeito do processo ensino-aprendizagem é o professor, ocupando o aluno o lugar de objeto nesta relação.

A alfabetização é tratada como um processo mecânico, onde o aluno desaparece enquanto sujeito cognoscente, ou seja, sujeito que busca construir o conhecimento através da própria ação e reflexão sobre o mundo que o rodeia.

Logo, a prática educativa que se estabelece para desencadear o processo alfabetizador pode permanecer neste sentido ou pode transcendê-lo, potencializando ou não o indivíduo que se apropria deste conhecimento.

Um ambiente alfabetizado pode ser também alfabetizador no sentido de formar elementos que desafiem o sujeito a pensar sobre a língua escrita como sistema de representação de significados contextuais. Esse ambiente pode levar o sujeito a ampliar, revisar e até transcender a leitura original feita do seu contexto.

De acordo com Abud (apud Moll, 1996, p. 69):

“...a alfabetização, no sentido amplo, é um fator de mudança de comportamento diante do universo, possibilitando ao homem integrar-se à sociedade de forma crítica e dinâmica; constitui uma das formas de promover o homem, tanto do ponto de vista social, como individual.”

Assim sendo, um elemento imprescindível à alfabetização é o processo de compreensão do funcionamento do sistema da escrita, ou seja, para se apropriar desta linguagem é preciso pensar sobre ela e assim desvelá-la e compreendê-la (Cagliari, 1989).

Com isso, a relação entre a alfabetização e pensamento é tida como essencial. Enfatizando este aspecto, percebe-se o equívoco inerente à visão da alfabetização como ato estritamente motor. Mas, apesar deste processo mecânico existir, a alfabetização é sobretudo uma produção conceitual.

Neste sentido, a alfabetização é um processo iniciado muito antes da entrada na escola, nas leituras que o sujeito faz do mundo que o rodeia, através das diferentes formas de interação estabelecidas.

2.4.2 Correntes Epistemológicas

Como, por que e quando um indivíduo aprende? Como saber que ele aprendeu?

Essas questões tentam ser respondidas pelas correntes epistemológicas que explicam o processo da aprendizagem.

A tradição filosófica-científica oferecerá duas vertentes clássicas. De um lado, o empirismo. Do outro, o apriorismo ou inatismo ou ainda, o pré-

formismo. Porém a solução da origem e processo do conhecimento, para Piaget, está numa terceira via, alternativa às duas mencionadas anteriormente - o construtivismo.

Segundo Becker (apud Moll, 1996, p. 74), "o apriorismo, o empirismo e o construtivismo são as versões epistemológicas mais comumente aceitas e trabalhadas no cotidiano escolar". Estas, serão apresentadas, nos próximos itens.

2.4.2.1 Empirismo

Na corrente empirista, uma criança ao nascer teria capacidades limitadas às possibilidades sensíveis, sem componentes endógenos organizadores de sua futura experiência com o mundo externo. Sendo o conhecimento, uma descoberta do novo para o indivíduo que o faz. O que foi descoberto já se encontrava presente na realidade exterior, não há construção de novas realidades.

Para Moll (1996, p. 74) "a postura empirista advoga o primado do objeto ou o primado do meio na apropriação do conhecimento, referindo-se a tudo que diz respeito ao conhecimento pelos sentidos."

Portanto, do ponto de vista pedagógico, esta posição é orientada por um associacionismo empirista na qual o conhecimento fica reduzido a uma aquisição exógena, partindo de experiências, verbalizações ou recursos e materiais audiovisuais simplesmente transmitidos, repassados (Moll, 1996). Dessa maneira, os estímulos externos seriam os únicos fatores responsáveis pelo desenvolvimento mental e pelos conteúdos resultantes das reações ou respostas a eles.

A tendência epistemológica empirista revela-se em dois enfoques pedagógicos: tradicional e comportamentalista.

Os postulados básicos da escola tradicional de acordo com Mizukami (apud Moll, 1996) são:

- O homem é um ser passivo, receptor de informações prontas que lhe permitirão adaptar-se ao mundo em que vive;
- A realidade é um dado objetivo e externo que será transmitido principalmente pelo processo de educação formal;
- O conhecimento tem um caráter cumulativo, no qual a inteligência desempenha o papel de armazenar informações;
- A educação é entendida como instrução e caracterizada como transmissão de conhecimentos, restrita à ação da escola;
- A escola é um ambiente físico austero, onde a sala de aula funciona como agência sistematizadora de uma cultura complexa;
- A aprendizagem é instrução e fixação de conhecimentos, conteúdos e informações;
- A relação professor-aluno é vertical, representando o primeiro, o poder decisório;
- As relações sociais são praticamente suprimidas, acentuando-se o contato do aluno com os modelos culturais;
- A metodologia é caracterizada pela transmissão do patrimônio cultural e efetiva-se em aulas expositivas;
- A avaliação é a medida exata da reprodução, pelo aluno, das informações fornecidas pelo professor.

Esta abordagem apresenta a aprendizagem como um produto passivamente internalizado pelo indivíduo. Já o comportamentalismo no processo pedagógico, caracteriza-se nas seguintes asserções (Mizukami apud Moll, 1996):

- O homem não é livre, é uma consequência das influências ou forças existentes no meio ambiente;
- A realidade é um fenômeno objetivo;
- A cultura é um esforço experimental no estudo do comportamento e representa um conjunto de contingências de reforço;
- O comportamento humano precisa ser controlado e dirigido;

- O conhecimento é resultado direto da experiência e os processos de aprendizagem são gerados e se mantêm por situações de estímulo-resposta;
- A educação está vinculada à transmissão cultural;
- A escola deve ser uma agência controladora que conserve ou modifique padrões de comportamento desejáveis e aceitos pela sociedade;
- O ensino refere-se ao planejamento de contingências de estímulo e reforço às quais os estudantes dão respostas satisfatórias e "até" aprendem a controlar as contingências de reforço;
- O professor é o administrador das condições de transmissão da matéria, é um elo entre o aluno e a verdade científica;
- A metodologia compreende tanto a aplicação de tecnologia educacional e estratégias de ensino quanto formas de reforço;
- A avaliação refere-se à verificação do alcance dos objetivos estabelecidos em pequenos passos e sem cometer erros.

Apesar das divergências, as duas análises convergem no entendimento de que o conhecimento se desenvolve de fora para dentro do sujeito. No tradicional, consideram-se mais importantes as lições proferidas verbalmente pelo professor; no comportamentalista, as contingências de reforço e de estímulo (Moll, 1996).

Para finalizar, é importante observar o desenvolvimento da tendência epistemológica empirista no processo de alfabetização. O empirismo manifesta-se fundamentalmente nas proposições dos métodos tradicionais de ensino. Esses caracterizam práticas que imobilizam o aluno num espaço pedagógico, no qual o controle, a rigidez e a disciplina, são a tônica do trabalho, sendo o professor o controlador, independente do contexto sócio-cultural do aluno e da sua lógica de aprendizagem.

2.4.2.2 Apriorismo

O apriorismo pode ser visto como o extremo oposto ao empirismo, admitindo, na origem, uma forte determinação ou dotação mental desde o nascimento.

De acordo com Azenha (1997, p. 20) "o apriorismo admite a existência de grande número de estruturas mentais já pré-definidas por ocasião do nascimento, inscritas no espírito humano." Nesta tendência, o primado é do sujeito, ou seja, as formas de conhecimento estão nele pré-determinadas.

Estruturas sucessivas constituem, sempre, totalidades, que, de acordo com esta teoria, não são geradas no mundo exterior, nem numa faculdade formadora, mas concebidas na estrutura pré-formada do organismo. Os gestaltistas limitam-se a dizer que as estruturas se impõem necessariamente ao sujeito numa situação dada, não especificando a origem das mesmas.

Nesse contexto da corrente apriorista, aparece ainda o estudo de Noam Chomsky (neo-inatista) sobre a linguagem humana, onde considera a existência de uma capacidade geneticamente determinada, um "equipamento" que faria parte do espírito humano na aprendizagem da língua (Azenha, 1997). Deste ponto de vista, assim como os órgãos físicos, os "mentais" seriam determinados por propriedades da espécie e, portanto, geneticamente determinados. O papel do ambiente seria de deflagrar e modelar este desenvolvimento.

A perspectiva pedagógica fundamentada na tendência apriorista aponta, em linhas gerais, para a abordagem humanista como a de maior afinidade, identificando aspectos convergentes na pedagogia não diretiva de Rogers e na Escola de Summerhil, de Neill. Logo, como idéias centrais do pensamento dos mesmos, Mizukami (apud Moll, 1996), indica:

- O homem não nasce com um fim determinado, mas um projeto permanente, inacabado e livre;
- A realidade é um fenômeno subjetivo, reconstruída pelo homem a partir de suas experiências e atribuições de significado;
- O homem é historicizado e temporalizado por si próprio;

- Os homens são auto-responsáveis pela qualidade do relacionamento inter-pessoal;
- O conhecimento é construído pela experiência humana do vir-a-ser;
- A educação assume significado amplo, não se restringindo à escola, e tem como finalidade central criar condições para liberar a capacidade de auto-aprendizagem do aluno;
- A escola é um espaço que possibilita a autonomia dos alunos;
- O ensino é guiado pela não diretividade, é centrado no aluno respondendo a circunstâncias únicas, num tipo especial de relacionamento;
- O professor é facilitador da aprendizagem, não é transmissor dos conteúdos, pois, estes vêm da própria experiência do aluno;
- O aluno é o responsável pela sua aprendizagem, e sua autoconstrução funda-se na tendência atualizante do organismo (busca de auto-realização);
- A metodologia constitui-se conforme o estilo de cada professor, não podendo ser generalizada;
- A avaliação só tem sentido como auto-avaliação, pois os comportamentos não podem ser padronizados.

É importante ressaltar que não são muito comuns práticas pedagógicas fundamentadas inteiramente na corrente apriorista (não diretivismo). Experiências nesta linha, em geral, são denominadas espontaneístas por permitirem ao aluno fazer suas próprias escolhas, buscando e atribuindo significados em seu ritmo próprio.

No processo de alfabetização, a metodologia empregada se caracteriza por nominar objetos ou deixar livros e revistas à disposição, por exemplo, para que a criança naturalmente delas se aproxime e delas se aproprie. O professor desempenha o papel de facilitador, não intervindo no ritmo de aprendizagem de cada aluno. Esta metodologia aplicada para aqueles que já iniciaram, no ambiente doméstico, o processo de reflexão sobre a língua escrita, enquanto objeto de conhecimento, é aceitável. No entanto, aos outros, a espera pela

maturação biológica pode ser longa demais, a ponto de desistirem do processo.

2.4.2.3 Construtivismo

Os avanços relacionados à psicologia do desenvolvimento da inteligência humana realizado pelo pesquisador suíço Jean Piaget é considerado um marco na compreensão de como o indivíduo constrói o conhecimento.

A contribuição da teoria de Piaget para a educação é de um valor indiscutível pois, ao longo de sessenta anos de pesquisa e construção teórica, ele e seus colaboradores produziram uma extensa obra sobre o desenvolvimento da criança (Macedo, 1994). Este pesquisador, biólogo de formação, construiu a epistemologia genética sobre dados fornecidos pelo estudo experimental da psicologia infantil, focalizando o processo de formação de mecanismos da criança, como chave para a compreensão do cérebro adulto.

De acordo com Moll (1996), o construtivismo propõe que o conhecimento não é nem um dado pronto na realidade externa, nem um dado a 'priori' no sujeito, mas resultado de um processo permanente de interação no qual os dois pólos se imbricam e se modificam, qualificando-se mutuamente. Nesse processo, a ação do sujeito constitui-se pressuposto básico como mediatizadora da compreensão e da realidade e mediadora entre o sujeito e a realidade a ser aprendida.

Conforme Azenha (1997, p. 23):

"uma concepção construtivista de inteligência, como acentua Piaget, incluiria a descrição e a explicação de como se constroem as operações intelectuais e as estruturas da inteligência, que, mesmo não determinadas por ocasião do nascimento, são gradativamente elaboradas pela própria necessidade lógica."

Os processos internos de construção do conhecimento são investigados por Piaget, estabelecendo questões a partir das quais se constitui a base da epistemologia genética, indo em busca da gênese do conhecimento humano

desde o nascimento. Ainda que a indeterminação humana seja pequena no nascimento, supõe-se a existência de uma hereditariedade específica no homem, constituída de seu equipamento neurológico e sensorial que pode impedir ou facilitar seu funcionamento intelectual, mas que não o explica (Azenha, 1997).

Além dessas estruturas biológicas básicas, o homem herda também, uma maneira de interagir com o ambiente, levando à construção de um conjunto de significados. A maneira de interagir com o ambiente é que precipitará a organização destes significados em estruturas cognitivas. Sendo estas, produto do funcionamento intelectual e ganhos do próprio funcionamento, antes de serem seus pontos de partida, já definidos por ocasião do nascimento.

Outro aspecto da teoria a ser ressaltado refere-se à relação entre inteligência e afetividade, fundamental aos preceitos piagetianos. Logo, a inteligência refere-se à estrutura do comportamento humano e, a afetividade, à sua fonte de energia.

Por fim, tem-se como postulados básicos do construtivismo piagetiano para a educação, os seguintes (Moll, 1996):

- O conhecimento como produto da interação entre sujeito e objeto;
- A inteligência como uma construção histórica, desenvolvida tanto ontogeneticamente, quanto filogeneticamente;
- A autonomia como um objeto do processo educativo, sendo assegurada pelo desenvolvimento da personalidade e pela aquisição de um instrumental lógico-racional;
- A educação com o papel de provocar situações desequilibradoras para o aluno, de acordo com seu nível de desenvolvimento;
- A escola como possibilitadora de situações de experimentação, investigação e descoberta para a construção do conhecimento;
- A aprendizagem como assimilação/acomodação de objetos de conhecimento a estruturas mentais;
- O professor enquanto planejador e problematizador de situações de investigação e descoberta;

- O aluno como sujeito ativo que interage com os outros e com os objetos de conhecimento num processo permanente de estruturação/reestruturação de esquemas mentais;
- A indissociabilidade dos aspectos intelectuais e afetivos no processo de aprender.

Com relação à aplicação pedagógica da obra de Piaget, é de suma importância ressaltar que seu objetivo é teórico e, por isso mesmo, sua pesquisa sobre o desenvolvimento da criança é apenas descritiva. Piaget não propõe um modelo pedagógico, mas uma teoria do conhecimento que permite redimensionar radicalmente a ação pedagógica escolar. Aqui vale lembrar, a partir do pensamento de Piaget, um enunciado de sua autoria e segundo Bringuier (apud Moll, 1996, p. 92) "tudo que se ensina à criança a impede de inventar ou de descobrir."

2.4.2.4 Construtivismo no processo de alfabetização: abordagem de Ferreiro e Teberosky

A partir dos anos 80, passou a existir um crescente interesse pelo tema da alfabetização inicial, principalmente no Brasil e América Latina. A difusão das idéias da psicolinguísta argentina Emília Ferreiro (1995) e seus colaboradores dirigiu grande parte da reflexão teórica e da discussão sobre a alfabetização, não só entre pesquisadores, mas também entre um grande número de professores atingidos pela divulgação de seus postulados.

O seu primeiro livro traduzido no Brasil - *Psicogênese da Língua Escrita* - representou uma grande revolução conceitual nas referências teóricas sobre alfabetização até então, instaurando um novo paradigma para a interpretação da forma pela qual a criança aprende a ler e a escrever.

A análise epistemológica construtivista levou ao redimensionamento das concepções acerca do modo pelo qual o sujeito se apropria do sistema de representação da escrita. Refutando as perspectivas de treino, cópia, reforço ou estalo no processo de aprendizagem da escrita, Ferreiro e seus colaboradores demonstram ser esta aprendizagem resultado de um processo

de construção cognitiva estabelecida pela interação do sujeito com a escrita enquanto objeto de conhecimento culturalmente contextualizado (Moll, 1996).

As pesquisas coordenadas por Ferreiro apresentam uma clara integração dos objetivos científicos a um compromisso com a realidade social e educacional da América Latina. Fundamentadas na teoria psicogenética de Piaget, Ferreiro e Teberosky investigaram em crianças latino-americanas de classe média e baixa os processos de aquisição da leitura e escrita, sendo guiadas pelos seguintes princípios básicos: não identificar leitura como decifrado; não identificar escrita como a cópia de um modelo; não identificar progressos na conceitualização com avanços no decifrado ou na exatidão da cópia.

Com isso, verificou-se que a aquisição da lecto-escrita é de natureza conceitual, constituída durante vários anos, não restrita às escolas. Ou seja, o sujeito, ao longo de sua história pessoal, percorre um processo evolutivo e chega à escrita alfabética (Moll, 1996).

Segundo Azenha (1997, p. 37-38), em nota preliminar à primeira edição da Psicogênese da língua escrita, as autoras declaram a perspectiva sob a qual a investigação se realizará:

"(...) pretendemos demonstrar que a aprendizagem da leitura, entendida como questionamento a respeito da natureza, função e valor desse objeto cultural que é a escrita, inicia-se muito antes do que a escola imagina, transcorrendo por insuspeitados caminhos. Que, além dos métodos, dos manuais, dos recursos didáticos, existe um sujeito que busca a aquisição de conhecimento, que se propõe problemas e trata de solucioná-los, segundo sua própria metodologia... insistiremos sobre o que se segue: trata-se de um sujeito que procura adquirir conhecimento, e não simplesmente de um sujeito disposto ou mal disposto a adquirir uma técnica particular. Um sujeito que a psicologia da lecto-escrita esqueceu (...)."

Neste contexto, as pesquisas realizadas por Ferreiro e Teberosky comprovam que para se apropriar do sistema de representação escrita, a criança precisa constituir respostas para duas questões: o que a escrita

representa? e, qual a estrutura do modo de representação da escrita? (Moll, 1996).

Essa descoberta demonstra que antes de relacionar fala e escrita, a criança elabora outras formas para representar este sistema. No início do processo, toda criança supõe ser a escrita uma outra forma de desenhar as coisas.

Com isso, as duas autoras apontam alguns níveis de conceitualização da escrita (Moll, 1996). São eles:

1- Pré-silábico

Os dois primeiros níveis denominam-se pré-silábicos. No primeiro, escrever corresponde a reproduzir traços típicos que a criança identifica como escrita, não se estabelecendo correspondência entre a pauta sonora e a escrita. No segundo, começa a se estabelecer o conflito da relação entre a pronúncia e a escrita.

2- Silábico

A partir daí surge um outro nível denominado pelas autoras de hipótese silábica. Aqui procura-se dar valor sonoro a cada letra que compõe uma escrita, onde cada uma vale por uma sílaba. A criança dá um salto qualitativo frente aos níveis anteriores.

No processo psicogenético, Ferreiro e Teberosky apresentam o nível seguinte como a passagem da hipótese silábica para a alfabética. Neste momento, a criança descobre a necessidade de fazer uma análise que vá além da sílaba pelo conflito entre a hipótese silábica e a exigência de quantidade mínima de grafias. Assim a criança supera a hipótese silábica estrita e encontra-se a caminho para a descoberta da alfabética.

3- Alfabético

Na descoberta da alfabética, as autoras identificam o final desta evolução. Neste nível a criança compreendeu que cada caracter da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba, realizando uma análise sistemática dos fonemas da palavra a ser escrita. Porém, a partir daí, a criança depara com dificuldades de ortografia, mas sem problemas de escrita, no sentido estrito.

Portanto, as pesquisas realizadas por Ferreiro e Teberosky, mostram que para poder se apropriar da escrita, a criança precisa compreender a representação da escrita e a estrutura desse modo de representação. Evidenciam ainda, o caráter construtivo ou conceitual das elaborações infantis, sem os quais a aprendizagem pode ser muito dificultada. De pouco adianta ensinar a criança a traçar letras, apurar o traçado, usar o papel, se não forem oferecidas a ela situações onde a escrita como sistema de representação possa ser objeto do pensamento infantil. Partindo-se de práticas que adiam a escrita e a leitura para quando a criança já for capaz de ler, não se oferece a ela o mais precioso alimento para avanços: a linguagem em sua modalidade escrita.

2.4.2.5 Interacionismo

Na perspectiva epistemológica, Vygotsky é interacionista, postulando a importância da relação entre indivíduo e ambiente na construção dos processos psicológicos. Portanto, o indivíduo é ativo em seu próprio processo de desenvolvimento: nem está sujeito apenas a mecanismos de maturação, nem submetido passivamente a imposições do ambiente.

Nesse contexto, vale salientar ainda os principais postulados de Vygotsky que têm particular relevância para a área da educação (Oliveira, 1997).

Primeiramente, sua postulação de que o desenvolvimento do indivíduo deve ser olhado de maneira prospectiva, isto é, para além do momento atual, com referência ao que está por acontecer em sua trajetória. Daí, surge o conceito de zona de desenvolvimento proximal, que marca, como mais importante no percurso de desenvolvimento, exatamente aqueles processos que já estão presentes no indivíduo, mas ainda não se consolidaram.

A zona de desenvolvimento proximal é definida por Vygotsky (apud Oliveira, 1997, p. 60), da seguinte maneira:

"a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de

problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes."

Essa concepção representa um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que uma criança é capaz de fazer com a ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã. O aprendizado desperta processos de desenvolvimento que, aos poucos, vão tornar-se parte das funções psicológicas consolidadas do indivíduo. Neste sentido, os adultos e as crianças mais experientes contribuem para movimentar os processos de desenvolvimento dos membros imaturos da cultura.

Em segundo lugar, é fundamental a idéia de que os processos de aprendizado movimentem os processos de desenvolvimento. O percurso do desenvolvimento humano se dá - de fora para dentro -, por meio da internalização de processos interpsicológicos. Logo, a escola, enquanto agência social, tem um papel essencial na promoção do desenvolvimento psicológico do indivíduo.

Por fim, destaca-se dentre os postulados, a importância da atuação dos outros membros do grupo social na mediação entre a cultura e o indivíduo e na promoção dos processos interpsicológicos que serão posteriormente internalizados. A intervenção deliberada de membros mais maduros da cultura, assim como, a pedagógica do professor é essencial ao processo de desenvolvimento das crianças.

A aplicação pedagógica dos postulados básicos do interacionismo para a educação, são (Rego, 1997) :

- Valorização do papel da escola como espaço de trocas, interlocuções e interações;
- Criação de espaços de trabalho colaborativo e cooperativo;
- Redimensionamento do valor das mediações entre todos os atores no contexto escolar;
- Valorização da atividade imitativa como oportunidade reconstrução interna;
- Redefinição do papel do professor como mediador.

2.5 Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais

2.5.1 Considerações Iniciais

O acesso à formação escolar responsável pelo desenvolvimento das potencialidades físicas, afetivas e intelectuais das crianças constitui problema extremamente sério para as famílias com filhos portadores de necessidades especiais.

Na verdade existe uma ausência de informações para o planejamento da educação especial. E, até mesmo, poucos estudos destinados especificamente à educação de pessoas com deficiência.

No entanto, a partir dos anos 70, os estudos focalizando a deficiência mental por intermédio da teoria de Piaget floresceram tanto na Europa como nos Estados Unidos e, desse período em diante, a produção de trabalhos vem apresentando dados cada vez mais significativos.

Conforme Mantoan (1996, p. 120) "a psicologia e a epistemologia genéticas de Piaget possibilitam uma nova leitura da deficiência mental, quebrando barreiras discriminadoras, que impedem a compreensão das reais condições de educabilidade dos deficientes mentais, dentro e fora da escola."

Segundo Piaget, a inteligência progride elaborando formas de adaptação cada vez mais complexas a partir do que lhe é exógeno. Assim sendo, o conhecer, como as ações de respirar, comer, pegar, dentre outras, precisam de conteúdos externos para se efetivarem. Todas elas implicam a necessidade e a possibilidade de trocas entre o sujeito e o meio. Dessas trocas dependem a estruturação e o funcionamento de diversos sistemas orgânicos, entre os quais a inteligência. No entanto, os deficientes mentais, mostram-se prejudicados, nas etapas do processo de conhecimento, por limitações cognitivas estruturais e funcionais impedindo que as trocas intelectuais com o meio se estabeleçam plenamente.

Na concepção piagetiana de desenvolvimento das funções cognitivas, a condição intelectual dessas pessoas, pode ser resumida assim (Mantoan, 1996, p.121):

- "Os deficientes mentais configuram uma condição intelectual análoga a uma 'construção mental inacabada', mas até o nível em que conseguem evoluir intelectualmente, essa evolução se apresenta como similar à das pessoas normais mais novas;
- Embora possuam instrumentos de conhecimento equivalentes aos de pessoas normais mais novas, os deficientes mentais demonstram uma capacidade inferior à dos normais, na resolução de problemas, ou seja, na aplicação prática desses instrumentos;
- Apesar de se definir por paradas definitivas e uma lentidão significativa no progresso intelectual, a inteligência dos deficientes mentais testemunha uma certa plasticidade, ao reagir satisfatoriamente a uma solicitação adequada do meio, que visa à construção das estruturas do conhecimento."

Um outro aspecto importante a ser abordado refere-se ao tipo de deficiência apresentada pela pessoa - deficiência real ou circunstancial.

Na deficiência real, as pessoas estabelecem trocas intelectuais deficitárias com o meio, desde os primeiros tempos de vida, sendo causada por prejuízos intelectuais de origem orgânica definida, congênita, hereditária ou adquiridos precocemente.

Nos deficientes circunstanciais - aqueles que não são, mas estão deficientes por determinantes de ordem social, afetiva, cultural, escolar - as trocas deficitárias com o meio também comprometem o desenvolvimento intelectual, embora possam ser menos graves quanto à extensão das perdas e à recuperação das mesmas.

Os déficits mentais reais produzem o que Piaget denominou de construção inacabada, visto que seus portadores não conseguem atingir níveis de conhecimento superior, mais elevado; o déficit mental circunstancial pode redundar nas mesmas conseqüências, caso seus portadores não sejam estimulados em tempo hábil o suficiente para se impedir que o retardo se estabilize.

Vale salientar que para as pessoas com déficits reais de inteligência, as intervenções educativas são limitadas e não têm, como no caso dos déficits

circunstanciais, uma finalidade curativa. Contudo, em ambos os casos, admite-se a possibilidade de os deficientes mentais reagirem às solicitações externas do desenvolvimento intelectual.

Enfim, a alfabetização, por si só, não ocorre de um momento para outro. Ela é fruto de uma série de estímulos e solicitações do meio ambiente, que terminam por gerar no aluno formas de adaptação inteligente, permitindo a leitura. A prontidão para a leitura é resultante do estado básico de saúde do aluno e são necessárias algumas competências de ordem intelectual, além de algumas experiências de vida pré-escolar e um adequado suporte de segurança afetiva básica construído nas suas relações familiares.

Porém, através de um ambiente acolhedor, usando as artes como meio de expressão, estimulação do desenvolvimento e integração da personalidade é possível desenvolver a leitura e a escrita, com maior ou menor dificuldade, para todas pessoas (Rizzo, 1998).

Portanto, um clima democrático e saudável, gerado pelo trabalho diversificado livre, liderado por um educador sensível aos sentimentos e emoções dos alunos, suficientemente equilibrado e bem-humorado, e capaz de centrar seu trabalho nas potencialidades dos alunos e não em suas deficiências, sempre promoverá o sucesso.

2.5.2 Inclusão de PPNEE no Ensino Regular

Mesmo tendo alcançado vitórias importantes, nos últimos anos, os portadores de deficiência ainda vivem numa sociedade que parece ter sido criada de modo a barrar todos os seus avanços.

Segundo Maranhão (2000) estima-se que entre 12% e 15% dos brasileiros tenham alguma deficiência sensorial, mental ou física. É a média de países em desenvolvimento - nos desenvolvidos, é de 10%. Logo, são dezenas de milhões de pessoas que, diariamente, em maior ou menor grau, são vítimas de preconceitos e privadas de sua cidadania.

A legislação brasileira para a educação especial - nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - determina que a mesma seja oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, indicando claramente a

concretização de uma política de integração. Entretanto as escolas estão, em geral, despreparadas para esse tipo de atendimento, não tendo professores e recursos necessários para educar estas crianças. Dessa forma, milhares de crianças e jovens foram e são colocados à margem do sistema escolar e privados do acesso à cidadania e ao desenvolvimento pessoal a que têm pleno direito.

Nesse sentido, independentemente das condições e diversidades dos alunos, todos os sistemas escolares podem e devem criar condições para o atendimento, em classes regulares ou especiais, da imensa maioria dos educandos com necessidades especiais.

Devido à carência sobre a influência de solicitação do meio escolar no desenvolvimento cognitivo de deficientes mentais, foi realizado um experimento pela professora doutora Maria T.E. Mantoan (1996) e colaboradores, a fim de comprovar os benefícios destas pessoas, ao participar de um processo de educação escolar, fundamentado no construtivismo.

A solução deste experimento possibilitou a concretização de uma proposta educacional construtivista, pioneira no Brasil, para a educação especial. O PROEDEM - Programa de Educação do Deficiente Mental, então passou a ser adotado por inúmeras escolas e classes escolares de ensino regular e especial, desde 1996.

Mantoan (1996, p. 123) afirma que "comprovamos experimentalmente por este programa que a inteligência dos deficientes mentais evolui, na medida em que agimos concomitantemente, estimulando e apoiando-os a construir seus instrumentos intelectuais - as estruturas do conhecimento."

A adoção do PROEDEM em escolas especiais demonstrou que os alunos com deficiência mental são capazes de decidir, de ir ao encontro de suas necessidades, interesses e inclinações, mesmo tendo limitações intelectuais. E, propiciou ainda, a um grande número desses alunos se integrarem em escolas regulares.

Na verdade, a qualidade das trocas intelectuais dos alunos deficientes mentais com o meio escolar normal - condição essencial para a

fundamentação do construtivismo de Piaget - favorecem o desempenho escolar destes alunos.

Portanto, com a aplicação do construtivismo à educação destas pessoas, é possível perceber um motivo a mais para questionar se a educação especial é realmente o melhor caminho para o desenvolvimento dos deficientes na escola. Avaliações desta modalidade de ensino atestam igualmente a situação de isolamento e de discriminação dos deficientes nos ambientes escolares especiais, privando esses alunos do convívio normal, condição necessária para que rompam suas barreiras de adaptação.

No entanto, a admissão de alunos deficientes mentais em classes regulares, implica que os professores sejam especializados para atender todos os alunos, e que a escola adote novos paradigmas educacionais, como os da inclusão escolar, que se compatibilizam com os princípios defendidos pela educação piagetiana (Mantoan, 1996). Ou seja, acredita-se que a melhoria da qualidade de ensino e a adoção de princípios educacionais mais democráticos terão como consequência natural a inclusão de alunos deficientes mentais na escola, provocando a igualização de oportunidades e de direitos educacionais e a melhoria do ensino em todos os seus níveis.

Segundo Mantoan (1996, p. 124), "os projetos de integração escolar originados da implantação do PROEDEM em redes de ensino público estão levando ao esvaziamento das classes especiais e à reestruturações na maneira de conceber e de realizar o ensino regular e o especial."

Professores são capacitados, em serviço para compor projetos de ensino e aprendizagem capazes de oferecer aos alunos normais e deficientes oportunidades de se tornarem ativos e autônomos, na construção de conhecimentos acadêmicos. Estes professores atuam intencionalmente, no sentido de solicitar que o aluno deficiente, assim como os demais pensem sobre "o que" e o "porque" de suas ações, revelando assim os níveis de estruturação e organização lógica da experiência. Mas também propiciam a ativação do funcionamento cognitivo dos alunos, estimulando a dimensão do "como" e do "para que", que constituem o lado prático do comportamento intelectual.

Na visão construtivista, os alunos deficientes são seres cognoscentes, capazes de decidir, optar, de acordo com seus desejos, interesses, necessidades, inclinações, como toda e qualquer pessoa, independentemente de suas limitações intelectuais. Logo, como as pessoas normais, eles desejam ser livres, respeitados e independentes, tanto na vida escolar como fora dela.

Assim sendo, caberá aos educadores, oferecer-lhes oportunidades para que possam ser responsáveis por seus atos, ter aspirações, competir com os demais, sem serem logrados pela super-proteção ou pela desvalorização prévia de sua capacidade (Mantoan, 1996).

De acordo com Mrech (2000, par. 11), "o processo de inclusão refere-se a um processo educacional visando atender ao máximo a capacidade da criança portadora de deficiência na escola e na classe regular. Envolve fornecer o suporte de serviços da área de educação especial através dos seus profissionais."

Neste sentido, a inclusão deverá propiciar aos professores de classe comum um suporte técnico, além de levá-los a estabelecer formas criativas de atuação com as crianças portadoras de deficiência. Sendo de suma importância neste processo, perceber que as crianças podem aprender juntas, embora tendo objetivos e processos diferentes.

A partir da Declaração de Salamanca, sobre princípios, política e prática em educação especial, foi reconhecida a necessidade e urgência do providenciamento de educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino, reendossando o compromisso para com a educação para todos, firmado em Jomtiem, em 1990 (Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Educação on line, 2000).

Assim, conforme o seu próprio texto afirma, a Declaração de Salamanca (Educação on line, 2000), "(...) promoveu uma plataforma que afirma o princípio e a discussão da prática de garantia da inclusão das crianças com necessidades educacionais especiais nestas iniciativas e a tomada de seus lugares de direito numa sociedade de aprendizagem."

Foi adotada então, uma estrutura de ação em educação especial pela Conferência mundial em Educação Especial organizada pelo governo da Espanha em cooperação com a UNESCO, realizada em Salamanca entre 7 e 10 de junho de 1994. Seu objetivo foi informar sobre políticas e guias de ações governamentais, de organizações internacionais ou agências nacionais de auxílio, organizações não-governamentais e outras instituições na implementação desta declaração. Esta estrutura de ação compõe-se das seguintes seções: I. novo pensar em educação especial; II. Orientações para a ação em nível nacional: A) política e organização; B) fatores relativos à escola; C) recrutamento e treinamento de educadores; D) serviços externos de apoio; E) áreas prioritárias; F) perspectivas comunitárias; G) requerimentos relativos a recursos; III. Orientações para ações em níveis regionais e internacionais.

Logo, no que diz respeito à prática educacional, a Declaração de Salamanca (Educação on line, 2000) reconhece que:

"inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao gozo e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, tal se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram proporcionar uma eqüalização genuína de oportunidades. A experiência em muitos países demonstra que a integração de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais é mais eficazmente alcançada em escolas inclusivas que servem a todas as crianças de uma comunidade."

Assim sendo, a escola inclusiva apresentará as seguintes características (Mrech, 2000, par. 6):

- "Um direcionamento para a comunidade: na escola inclusiva o processo educativo é entendido como um processo social, onde todas as crianças portadoras de necessidades especiais e de distúrbios de aprendizagem têm o direito à escolarização o mais próximo possível do normal. O alvo a ser alcançado é a integração da criança portadora de deficiência na comunidade;
- Vanguarda: uma escola inclusiva é líder em relação às demais, apresentando-se como a vanguarda do processo educacional. O seu objetivo maior é fazer com que a escola atue através de todos

os seus escalões para possibilitar a integração das crianças que dela fazem parte;

- Altos padrões: há em relação às escolas inclusivas altas expectativas de desempenho por parte de todas as crianças envolvidas. O objetivo é fazer com que estas atinjam o seu potencial máximo. O processo deverá ser dosado às necessidades de cada criança;
- Colaboração e cooperação: há um privilegiamento das relações sociais entre todos os participantes da escola, tendo em vista, a criação de uma rede de auto-ajuda;
- Mudando papéis e responsabilidades: a escola inclusiva muda os papéis tradicionais dos professores e da equipe técnica da escola. Os professores tornam-se mais próximos dos alunos, na captação das suas maiores dificuldades. O suporte aos professores da classe comum é essencial, para o bom andamento do processo de ensino-aprendizagem;
- Estabelecimento de uma infra-estrutura de serviços: gradativamente a escola inclusiva criará uma rede de suporte para superação das suas maiores dificuldades, sendo uma escola integrada à sua comunidade;
- Parceria com os pais: os pais são os parceiros essenciais no processo de inclusão da criança na escola;
- Ambientes educacionais flexíveis: os ambientes educacionais devem visar o processo de ensino-aprendizagem do aluno;
- Estratégias baseadas em pesquisas: as modificações na escola deverão ser introduzidas a partir das discussões com a equipe técnica, os alunos, pais e professores;
- Estabelecimento de novas formas de avaliação: os critérios de avaliação antigos deverão ser mudados para atender às necessidades dos alunos portadores de deficiência;
- Acesso: o acesso físico à escola deverá ser facilitado aos indivíduos portadores de deficiência;

- Continuidade no desenvolvimento profissional da equipe técnica: os participantes da escola inclusiva deverão procurar dar continuidade aos seus estudos, aprofundando-os.”

Portanto, a educação especial é muito mais do que escola especial. Como tal, sua prática não precisa estar limitada a um sistema paralelo de educação, mas sim fazer parte da educação como um todo, acontecendo nas escolas regulares e constituindo-se em mais um sinal de qualidade em educação, quando oferecida a qualquer aluno que dela necessite, por quaisquer que sejam os motivos (Santos, 2000). Assim sendo deve-se concentrar esforços e investimentos na inclusão em educação, demonstrando consonância com as sugestões da Declaração de Salamanca.

No Brasil, apenas agora, é que os estudos e debates que vêm sendo tratados há décadas, mundo afora, especialmente sobre como promover a inclusão dos deficientes nos primeiros anos escolares, estão sendo realizados (Maranhão, 2000).

A idéia é que, se crianças normais conviverem com as deficientes, desde cedo, aprenderão a respeitar as suas peculiaridades e descobrirão que elas não só têm talentos como qualquer outra pessoa, mas até habilidades muito especiais que compensam sua deficiência, ou melhor, sua diferença. Isso ocorreria numa fase em que os preconceitos, se existirem, ainda não estão cristalizados e, assim, podem ser trabalhados pela escola e pelas famílias dos alunos, sendo a experiência enriquecedora para todos.

Porém, não se trata apenas de matricular os deficientes numa escola e forçar sua adaptação. Como foi visto acima, é necessário que haja toda uma adaptação da escola, comunidade, alunos, professores, enfim todas as pessoas envolvidas.

Portanto, a proposta atual é a de, gradualmente, inserir a criança deficiente na escola comum. Adaptar as escolas às crianças portadoras de necessidades especiais é o primeiro passo para sua inserção na sociedade. O fim do preconceito e a abertura de oportunidades no mercado de trabalho serão consequência natural da filosofia da inclusão que, desde já, deve permear o sistema educacional brasileiro.

3 A ABORDAGEM NEUROPEDAGÓGICA E AS ATIVIDADES DE ALFABETIZAÇÃO

A aprendizagem é um processo de atividade pessoal, reflexiva e sistemática, dependente do acionamento de todas as potencialidades do educando. Campos (1983) ressalta que o aprendizado só acontece quando se satisfaz os motivos individuais, que evidentemente impulsionam o indivíduo à atividade necessária para aprender.

O processo de alfabetização proposto numa abordagem neuropedagógica procura atender aspectos importantes para a motivação e conseqüente aprendizagem destacados por Campos (1983). Situações envolvendo a necessidade de atividade, verificação da aprendizagem, competição e cooperação entre grupos e o fortalecimento da segurança e aceitação social estão presentes na abordagem proposta. É importante que a criança esteja livre para agir e construir o seu conhecimento do mundo, pois dessa forma ela acentua a sua auto-estima, tornando-se um sujeito mais independente do auxílio alheio.

3.1 A Importância do Corpo no Aprendizado

Para Barros (1983), o dado mais concreto, real e permanente que a criança possui é o seu próprio corpo, pois é nele que ficam registradas todas as experiências, as sensações e os sentimentos. O corpo é ponto de referência para qualquer aprendizado. De Meur e Staes (1984) também elegem o corpo como centro do aprendizado, pois segundo eles a criança percebe-se e percebe os seres e as coisas que a cercam em função de sua própria pessoa, e sua personalidade se desenvolverá graças a uma progressiva tomada de consciência do seu corpo, de seu ser, de suas possibilidades de agir e transformar o mundo em sua volta.

Ajuriaguerra (apud Fonseca e Mendes, 1987) enfatiza, a este respeito, que a evolução da criança é sinônimo de conhecimento cada vez mais profundo do seu corpo. É com o corpo, diz-nos este autor, que a criança elabora todas as suas experiências vitais e organiza toda a sua personalidade.

O enfoque psicomotor também possui grande preocupação em eleger o corpo como centro do aprendizado e do desenvolvimento da criança, que ocorrem, segundo Vayer (1982), através de constantes interações entre os seguintes aspectos (p. 19):

- “o corpo da criança como meio de relação
- o mundo dos objetos, no qual ela cresce e exerce seu Ego
- o mundo dos outros, no qual ela mergulha permanentemente e do qual é estreitamente dependente para satisfazer suas necessidades vitais e afetivas”

Apesar de todo este conhecimento sobre o desenvolvimento e a evolução da criança, a escola está apenas valorizando o cognitivo, centrada em treinos motores e ações de cópias (Fischer, 2000). É preciso que a escola procure usar as linguagens que as crianças compreendem, e a primeira delas, de acordo com Vayer (1982, p. 78) é aquela “que é a base de todas as linguagens, isto é, de todos os modos de comunicação, é a linguagem do corpo, a linguagem da ação”. E esta ação, para Vayer (1982), para ser útil à criança, deve inscrever-se na mesma dinâmica do comportamento. Em outros termos, não pode tornar-se conhecimento, senão na medida em que é ativa.

Seguindo ainda esta mesma linha de pensamento, a escola não pode limitar-se somente às linguagens oral e escrita; deve, se quiser ajudar a criança no desenvolvimento de sua autonomia, fundamentar-se na linguagem da ação. De acordo com Piaget (1976), a criança deve agir sobre o mundo e interagir com o meio social em que vive. Para Picq e Vayer (1985), a ação da criança está relacionada com o conhecimento do seu próprio corpo. O esquema corporal é uma noção, quer dizer, um conhecimento intuitivo e sintético de nosso corpo, abrigando a presença do mundo, essa que se expressa nas diferentes ações e nas diferentes comunicações.

As privações de movimento ocasionam, segundo Fonseca (1972), um empobrecimento motor e sensorial, dando origem a atitudes de hiperatividade, de inércia, de inibição, de instabilidade. Essas atitudes manifestam incapacidades e carências múltiplas, que comprometem a evolução das funções que constituem o desenvolvimento da inteligência.

Jersild (1969) afirma que é por meio do desenvolvimento motor, principalmente, que a criança deixa de ser a criança frágil da primeira infância, e se transforma numa pessoa livre e independente do auxílio alheio. O comportamento motor serve de veículo para grande número de contatos sociais da criança e de aprendizagem para cooperar com outras pessoas.

Autores como Xavier e Santos (1992), no estudo da aprendizagem infantil, também ressaltam a importância da exploração e da descoberta de si mesmo e do mundo exterior através do corpo, pois é através dele que registramos o mundo e o nosso meio. Para tanto, Xavier e Santos destacam a importância da vivência em diferentes situações (p. 83):

“Vivenciando situações variadas, movimentando o seu corpo, deslocando-se, comparando-se com outras crianças, manipulando objetos, realizando experiências, a criança desenvolve as áreas sensório-perceptivo-motoras indispensáveis à aprendizagem. É ao redor do corpo e em função dele que o espaço se estrutura, os objetos se dimensionam e as seqüências temporais se estabelecem.”

O fenômeno da corporeidade ou da motricidade reclama investigações. Fala-se, seriamente numa ciência que pesquise o fenômeno da motricidade humana, mas o que se faz urgente, é que as pessoas que investigam o corpo estejam conscientes de que não estão sendo impulsionadas por motivações ideológicas. O mundo necessita da ciência de fato, e que as relações com o corpo estejam alicerçadas sobre pedra, de forma que novas ciências envolvendo o estudo da importância da utilização corpo na aprendizagem se desenvolvam.

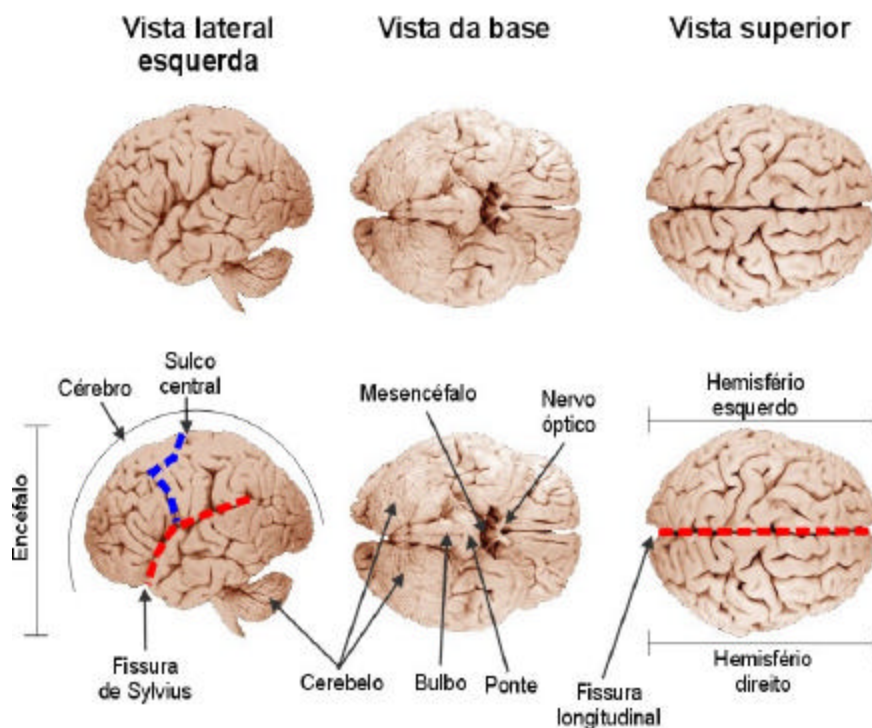
Nosso século pode vir a ser conhecido, futuramente, nesta área, como o século da descoberta do corpo. As pessoas começam a descobrir o corpo, que têm um corpo e que são um corpo. Diante disso, pessoas dedicam-se às

terapias corporais, às aeróbicas, à musculação, à natação, à dança, correm, andam de bicicleta, enfim, sempre que podem, as pessoas procuram um meio qualquer para ocupar seu tempo livre também com atividades corporais.

3.2 Uma Breve Organização do Sistema Nervoso

O sistema nervoso, segundo Schauff et al. (1995) está dividido em duas partes, o Sistema Nervoso Central – SNC, e o Sistema Nervoso Periférico - SNP. O SNC é constituído do encéfalo e da espinha dorsal, ou seja, é a parte do sistema nervoso revestida pelos ossos, enquanto que o SNP compreende todo o resto. O encéfalo é uma complicada estrutura em três dimensões que dividiremos ainda em três partes: o cérebro, a base do cérebro e o cerebelo.

Figura 1 – O cérebro humano como um todo



O cérebro (ver Figura 1) é o órgão mais desenvolvido da espécie humana, como também é o responsável por todas as funções superiores da espécie, como aprendizado, controle motor fino e planejamento. O cérebro

também compreende a maior parte visível do encéfalo, e é dividido em dois hemisférios: o esquerdo e o direito. Em geral, o hemisfério direito recebe sensações e controla o movimento do lado esquerdo do corpo, e o hemisfério esquerdo recebe sensações e controla o movimento do lado direito do corpo (Schauff et al., 1995).

A superfície do cérebro é formada por diversas circunvoluções constituídas por depressões (sulcos ou fissuras) que separam as regiões elevadas (giros). Graças a forma enrugada, a área da superfície exposta do cérebro, que é de apenas 600 cm², salta para 1.800 cm², em outras palavras, permite que a área total do cérebro seja triplicada (Kandel et al., 1997).

Segundo Schauff (1995), a palavra cerebello é originária do latim cerebellum, que significa pequeno cérebro. O cerebello é importante para o sistema de controle motor. O cerebello, embora afastado, está interconectado com o cérebro e com os gânglios de base (no interior do cérebro). O cerebello também possui conexões específicas com áreas na base do cérebro e com a medula espinhal. Sua principal função dentro deste sistema complexo é de determinar o seqüenciamento de movimentos contraindo e descontraindo diferentes músculos em tempos determinados, ou seja, controla e mantém a execução de movimentos musculares complexos que ocorrem de forma muito rápida.

Os gânglios de base possuem como função o controle grosseiro dos movimentos, enquanto que o cérebro, além de suas funções superiores também agrega o controle fino, ou seja, o movimento de precisão. Por exemplo, se uma pessoa precisa executar um movimento que exige determinado nível de precisão, como agarrar uma bola, os gânglios de base produzirão o movimento corporal necessário para aproximar a mão da bola, e o cérebro produzirá o movimento de precisão para executar o ato de agarrar a bola. É certo que para atingir esse nível elevado de coordenação muscular, os dois sistemas citados possuem um circuito nervoso especializado altamente interconectado.

A base do cérebro é um sistema muito complexo de fibras nervosas possuindo numerosos centros de atividade que controlam variáveis fisiológicas

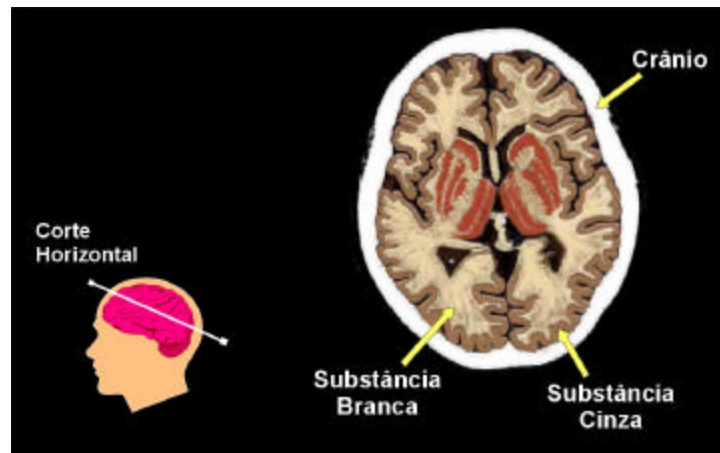
vitais para a manutenção da vida. Seus principais componentes são: o mesencéfalo, a ponte e o bulbo. Entre outras funções, a base do cérebro mantém a ligação entre o cérebro, a medula espinhal e o cerebelo, promovendo também a transmissão e a recepção de sinais, tanto sensoriais quanto motores. Funções como o controle da temperatura do corpo, do ciclo sono-vigília, da respiração, da pressão arterial, do equilíbrio também fazem parte da base do cérebro.

A medula espinhal, que também integra o sistema nervoso central, é revestida pelos ossos da coluna vertebral, estendendo-se da base do crânio até a primeira vértebra lombar. Basicamente, a medula espinhal recebe informações sensoriais da pele, das articulações, das vísceras e dos músculos. A medula espinhal também é responsável pelos reflexos e movimentos voluntários, além de possuir aglomerações de neurônios responsáveis por muitas funções viscerais.

3.3 O Córtex Cerebral

Fazendo um corte horizontal no cérebro (Figura 2) pode-se perceber uma diferença em sua composição interna e externa. A parte mais externa é conhecida como substância cinzenta, ou simplesmente, córtex cerebral (Bear et al., 1996). A parte mais interna é conhecida como substância branca. O córtex possui uma espessura de apenas 6 milímetros (aproximadamente) e é composto por um grande número de células neurais, que no conjunto lhe atribuem essa cor característica, cinza. A substância branca é formada, principalmente, por feixes de fibras nervosas que saem ou chegam ao córtex, levando ou trazendo informações do resto do corpo. Alguns desses feixes cruzam de um hemisfério para o outro formando um feixe nervoso conhecido como corpo caloso.

Figura 2 – Corte horizontal do cérebro humano

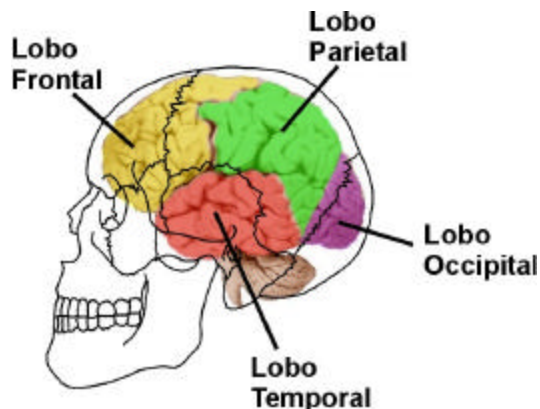


Embora o córtex cerebral não seja capaz de gerar pensamentos sem a atividade simultânea das estruturas mais profundas do encéfalo (Bear et al., 1996), é ele quem está associado ao processo do pensamento, do armazenamento das nossas memórias e nossa capacidade de aprendizado, seja ele cognitivo ou motor. Por este motivo, dentre todas as partes citadas do sistema nervoso neste capítulo, nos reservaremos ao estudo do córtex, uma vez que todo o estudo deste trabalho está orientado às funções superiores do cérebro.

3.4 Os Lobos do Cérebro

Embora todos os cérebros tenham a presença dos sulcos supracitados, estes nunca são exatamente iguais, ou seja, não existem dois cérebros exatamente com a mesma aparência (Bear et al., 1996). No entanto, alguns sulcos mais profundos obedecem a um padrão e são constantes na maioria dos indivíduos. Ao todo são quatro sulcos e são chamados de: fissura longitudinal, sulco central, fissura lateral (fissura de *Sylvius*) e sulco parietoccipital. O cérebro é dividido em quatro grandes lobos (ver Figura 3) cujos nomes são originados a partir dos ossos do crânio suprajacentes que o protegem, a saber: um osso frontal, dois ossos parietal, dois ossos temporal e um osso occipital.

Figura 3 – O cérebro humano e sua divisão em lobos

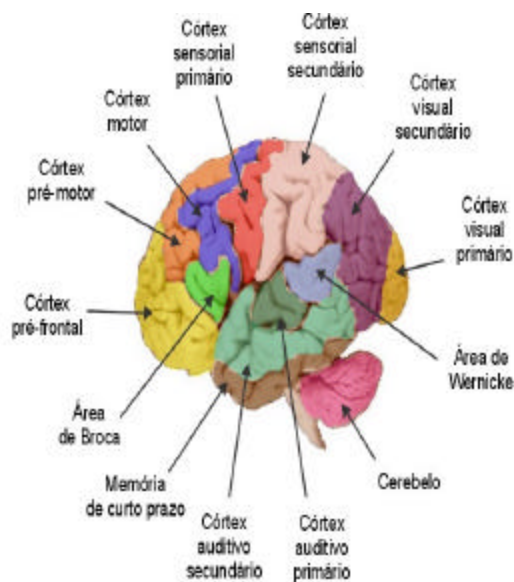


Conforme Kandel et al. (1997), o lobo frontal compreende o córtex pré-frontal, o córtex pré-motor e o córtex motor. O córtex pré-frontal está associado com funções intelectuais de alto nível e muitos dos aspectos de comportamento do ser humano, uma vez que essa região inibe determinados comportamentos primitivos. Lesões nessa região acarretam perdas de concentração, redução da habilidade intelectual e falta de julgamento. O córtex motor, localizado antes do sulco central, controla os movimentos do corpo. A região denominada de córtex pré-motor, que fica localizada entre o córtex motor primário e o córtex pré-frontal, está associada à iniciativa, à ativação e a performance do movimento. Uma região conhecida como área de Broca também fica localizada dentro deste lobo. Esta região está associada a capacidade de transformar uma representação sensorial em linguagem falada, pois esta área controla os movimentos da boca participantes do ato da fala (Figura 4).

O lobo parietal é associado com a interpretação e a integração dos sinais sensoriais aferentes. Dentro da região do lobo parietal, localizada após o sulco central, se encontra uma região conhecida como córtex sensorial (primário e secundário), ou somatosensorial, responsável pela recepção e percepção de toque, vibração e sentido de posição do corpo humano. Lesões nesse lobo podem resultar em perdas na capacidade de reconhecer sinais, ou mesmo perda de interpretação de relações espaciais.

O lobo temporal é conhecido também como córtex auditivo, pois está associado com a recepção e interpretação de informações sonoras. A parte interna deste lobo possui uma região conhecida como córtex olfatório, compreendendo a interpretação de informações sobre odores. A parte superior do lobo temporal e inferior do lobo parietal são muito especiais, pois envolvem uma região que concentra o chamado córtex da linguagem, ou simplesmente área de Wernicke. Este córtex está associado ao reconhecimento e interpretação da linguagem.

Figura 4 – O cérebro humano e seus córtices



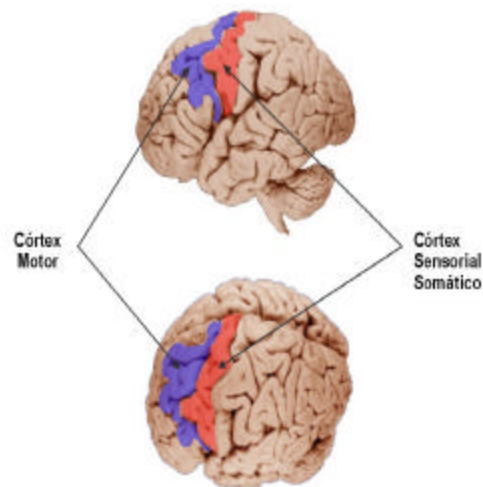
O lobo occipital é conhecido também como córtex visual (primário e secundário), pois está associada com a recepção e interpretação de sinais advindos dos olhos. Embora nossos olhos estejam posicionados à frente, enxergamos com a parte de trás do cérebro humano. Lesões nesta área podem produzir perdas parciais ou totais da visão, ou mesmo incapacidade de reconhecer entradas visuais, como rostos ou objetos.

3.5 A Representação do Corpo no Cérebro Humano

O sistema sensorial somático possui duas modalidades sensoriais importantes, o tato e a propriocepção (Schauff et al., 1995). O tato é tido como o sentido do qual se percebem as sensações de contato e de textura dos objetos enquanto que a propriocepção é responsável pela posição estática e do movimento dos nossos membros. É através desses sensores que somos capazes de sentir e conhecer, através do toque, objetos colocados em nossas mãos. Lembra-se, também, que outros sensores também constituem o sistema perceptivo, como é o caso dos nociceptores (responsáveis pelos sentidos de lesão dos tecidos, sinalizado como dor) e dos termosensores (responsáveis pelas sensações de calor e frio).

Na década de 30, do século XX, Wade Marshal começou uma série de estudos sobre a representação cortical do sistema sensorial usando técnicas de eletrofisiologia. Marshal produziu respostas do tecido neural do córtex tocando partes específicas da superfície do corpo de um animal (Kandel et al., 1997). Aperfeiçoando a técnica, Marshal, Clinton e Woosley mapearam a representação da superfície do corpo de um macaco em uma região do córtex denominada giro pós-central. Wilder Penfield, neurocirurgião canadense, alguns anos mais tarde, também utilizando respostas do tecido neural, mapeou as representações sensoriais no córtex humano durante operações cirúrgicas para o tratamento da epilepsia e de outros distúrbios cerebrais. Penfield estimulava também a região do giro pós-central do cérebro de seus pacientes com pequenos eletrodos e pedia que descrevessem que partes do corpo sentiam naquele exato momento. Essas descrições originaram um mapa cortical do corpo humano conhecido como mapa somatosensorial (Figura 5).

Figura 5 – O cérebro humano e as regiões sensoriais e motoras



É importante lembrar também que cada lado do córtex recebe informação sensorial gerada exclusivamente na metade oposta do corpo. Ou seja, se estamos analisando uma região cortical no lado esquerdo do cérebro que representa, por exemplo, uma mão, nós estamos, de fato, analisando a mão do lado direito do corpo.

Para se ter uma idéia da disposição espacial dos sentidos, analisando o mapa de Penfield na Figura 6, a perna é representada na posição mais medial, seguida pelo tronco, pescoço, ombro, braço e assim por diante. Esse mapa somatosensorial também é conhecido como homúnculo¹.

¹ A palavra vem do latim *homunculus*, que significa diminutivo de homem, ou seja, o pequeno homem no cérebro.

Figura 7 – A Desproporção Corporal Registrada pelo Cérebro Humano



Para o ser humano, o rosto, a boca e as mãos são seus principais meios de explorar o ambiente, e por esse mesmo motivo é grande a inervação nessas áreas. Essa inervação reflete diretamente no córtex, produzindo esse novo corpo cortical. Os animais também possuem um sistema de representação cortical distorcida em relação ao seu corpo como de fato é, o gato, por exemplo, possui uma grande representação cortical para as patas, a face e o focinho, ou seja, seus principais membros de interação com o meio.

3.6 Investigação das Funções Cognitivas por Imagem

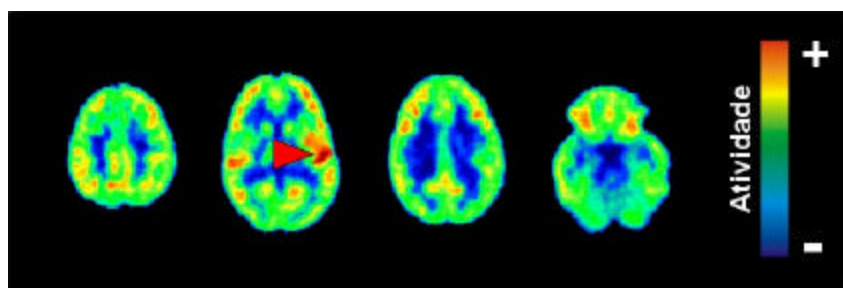
Diversas técnicas têm sido utilizadas com a tentativa de mapear, não somente a representação somática, motora e visual, mas também funções cognitivas do cérebro humano quando em atividade. Ao contrário do passado, as pesquisas atuais têm utilizado técnicas de investigação cerebral não invasivas, ou seja, métodos de investigação da atividade cortical que não precisem nem de perfuração do crânio para alojar eletrodos no córtex e nem de estimulação cortical direta para obter resultados.

Equipamentos modernos, como é o caso do tomógrafo PET (Positron Emission Tomography) e do tomógrafo fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging), já permitem investigar a atividade neural de forma não invasiva, seja pela detecção do consumo de glicose radioativa (PET) quanto pela detecção do incremento do fluxo sanguíneo na vascularização local (fMRI). Esses

equipamentos geram imagens da atividade cortical facilitando sobremaneira a análise dos resultados, e por isso eles têm sido usados extensivamente para conseguir resultados até mais precisos e úteis na investigação do processo cognitivo (Sabattini, 1999).

Utilizando o recurso de tomografia PET em uma pessoa tida como “normal”, ou seja, que não apresenta problemas ou disfunções de ordem mental, ou qualquer tipo de anomalia física que poderia modificar a sua estrutura cognitiva cerebral, alterando a região somatosensorial por exemplo, pode-se perceber um padrão de atividade em regiões específicas (Phelps e Mazziotta, 2001). Estimulando os sentidos auditivos de um voluntário fazendo-o prestar atenção em uma música clássica, tem-se uma ativação da região do córtex auditivo (ver Figura 8). Phelps e Mazziotta também identificaram que estímulos auditivos não verbais ativam predominantemente o hemisfério direito. Quando estimulado com uma música cantada, ou seja, linguagem e música no mesmo tempo, o voluntário exibe ativação cortical de ambos os hemisférios.

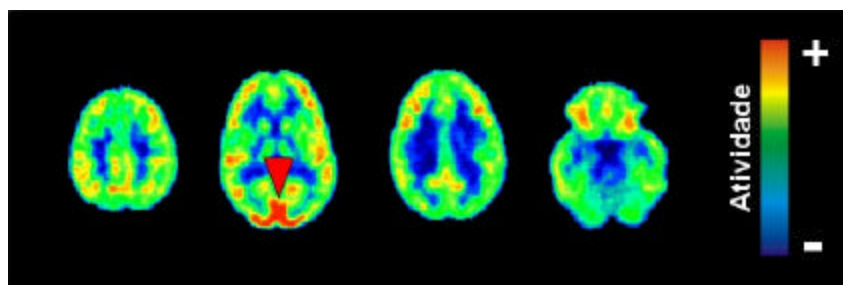
Figura 8 – Imagem do cérebro recebendo estímulo auditivo em 4 cortes horizontais diferentes



Fonte: Phelps e Mazziotta, 2001.

A Figura 9 apresenta o resultado de uma estimulação dos sentidos visuais de um voluntário fazendo-o ver figuras com padrões determinados e cores diversas. É notável o incremento de atividade no lobo occipital, ou seja, na região do córtex visual. Percebe-se também que o estímulo visual provoca uma ativação cortical de ambos os hemisférios.

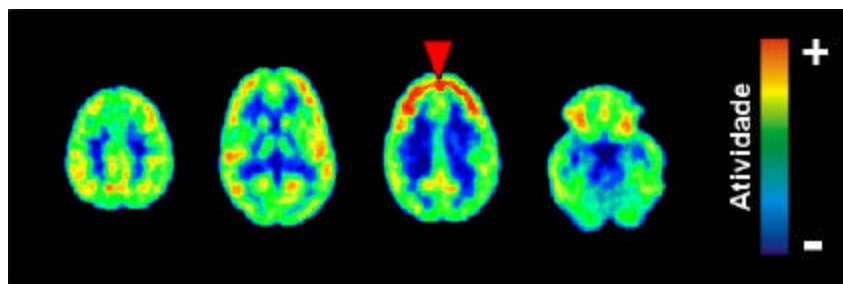
Figura 9 - Imagem do cérebro recebendo estímulo visual em 4 cortes horizontais diferentes



Fonte: Phelps e Mazziota, 2001.

Quando foi solicitado ao voluntário que pensasse em uma tarefa específica e complexa, o PET gerou como resultado da tarefa de “pensar” a imagem da atividade cortical apresentada na Figura 10. A figura apresenta uma forte atividade neural no lobo frontal, ou seja, na região correspondente do córtex frontal. Nesta imagem percebe-se também que o ato de “pensar” também coordena a ativação cortical de ambos os hemisférios.

Figura 10 - Imagem do cérebro pensando em uma tarefa em 4 cortes horizontais diferentes

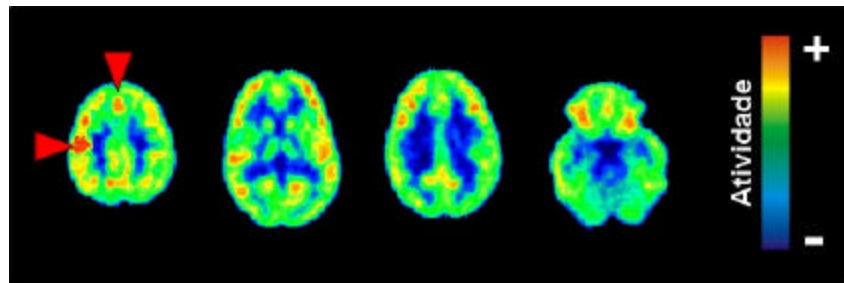


Fonte: Phelps e Mazziota, 2001.

Um outro tipo de estímulo aplicado foi o movimento. Neste caso, foi solicitado ao voluntário que movimentasse o seu pé direito. A imagem resultante desta operação está na Figura 11, que apresenta dois focos distintos de ativação cortical, um presente no córtex frontal, e outro presente no lobo parietal, mais precisamente, no córtex motor esquerdo, que controla o lado direito do corpo. Pois bem, embora o controle motor do lado direito do corpo esteja centrado no lado esquerdo, quando foi solicitado ao voluntário

que movimentasse o seu pé direito, ele pensou nesta tarefa para iniciar o processo do movimento. Este ato do pensamento acabou por gerar um foco de ativação neural no córtex frontal também.

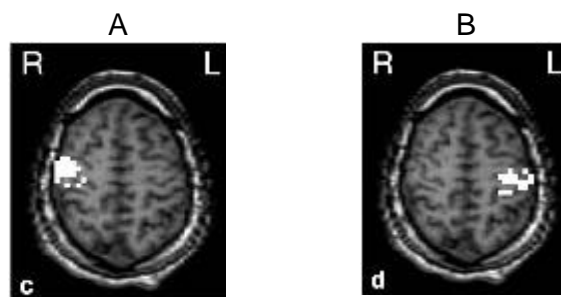
Figura 11 - Imagem do cérebro movimentando o pé direito em 4 cortes horizontais diferentes



Fonte: Phelps e Mazziota, 2001.

Resultados semelhantes também são identificados em outras investigações, como é o caso do trabalho de Levin e Uftring (2000), cuja investigação cognitiva utilizou uma combinação de uma técnica desenvolvida por eles e o fMRI. No trabalho, os autores procuram as áreas de ativação cortical para o movimento das mãos direita (ver Figura 12, imagem “A”) e esquerda (ver Figura 12, imagem “B”) em tempos distintos.

Figura 12 – Mapas de Ativação no Córtex da mão direita e mão esquerda respectivamente



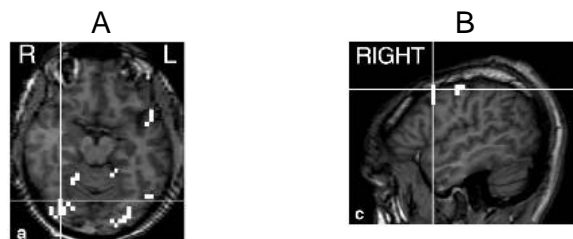
Fonte: Levin e Uftring, 2000.

A detecção da ativação cortical era realizada sempre que o voluntário movimentava a mão indicada em um painel eletrônico colocado diante dos

seus olhos. O painel indicava, aleatoriamente, qual das mãos o voluntário deveria movimentar naquele momento específico.

Esse procedimento de investigação acabou por gerar um fato novo, também detectado pelo fMRI como resposta do voluntário. Entre um movimento e outro das mãos, imagens como as demonstradas na Figura 12 eram detectadas pelo equipamento. Essas imagens não mostravam a ativação de áreas que fazem parte de regiões que dão suporte ao movimento das mãos, como é o caso das áreas sensório-motoras. No caso específico das imagens da Figura 13, pode-se notar a ativação bilateral do córtex visual (imagem “A”) e a ativação lateral direita do córtex frontal e motor. Investigando a origem dessas imagens constatou-se que nada mais eram que respostas e reações do voluntário detectadas inerentes do procedimento de investigação adotado.

Figura 13– Mapas de Ativação do lobo frontal e occipital do Córtex



Fonte: Levin e Uftring, 2000.

Ou seja, segundo os autores Levin e Uftring (2000), a imagem “A” da Figura 13 representava a ativação cortical do lobo occipital uma vez que o voluntário estava recebendo e processando sinais visuais, que aconteciam no tempo em que o painel eletrônico indicava qual das mãos deveria ser movimentada naquele momento. A imagem “B” da Figura 13 também faz parte da interpretação e processamento visual da palavra mostrada no painel. Também existe a sugestão do processamento da iniciativa do movimento da mão desejada, neste caso sugere-se a iniciativa do movimento da mão esquerda, uma vez que a imagem está sendo detectada no lado direito.

3.7 A Plasticidade Neural

3.7.1 O que é Plasticidade?

O estudo da plasticidade neural vem recebendo considerável atenção por parte das neurociências nas últimas duas décadas. O termo "plasticidade", no seu sentido mais amplo, refere-se a mudanças observadas no sistema nervoso ou no comportamento. Em 1890, William James introduziu o termo "plasticidade comportamental" para descrever qualquer mudança significativa no comportamento. O termo "plasticidade neural", cunhado recentemente, refere-se à mudanças observadas na função ou estruturas do sistema nervoso a nível celular, que induzem a plasticidade comportamental.

É através da plasticidade neural que o cérebro possui a habilidade para assumir funções específicas como resultado da experiência, ou seja, os neurônios podem modificar suas conexões conforme o uso ou desuso de determinados circuitos neurais. Assim, pela plasticidade é possível também testemunhar a recuperação de funções corticais após uma lesão em determinada área pela utilização de áreas corticais adjacentes, pertinentes à mesma função (Thomas et al. apud Foz et al. 2001). Isso ocorre porque depois de uma lesão em nível cortical, regiões cerebrais que não estão primariamente associadas com a lesão também exibem mudanças de densidade sináptica, e subsequente exibem uma recuperação dos níveis de controle sob um período longo de tempo.

A área cerebral da linguagem, por exemplo, muitas vezes é considerada como fixa no lado esquerdo do cérebro por definição genética, como é o caso da área de Broca e de Wernicke. Contudo tem-se descoberto que essas áreas não são tão fixas como se imaginava. Sabe-se que o lado direito do cérebro também desenvolve um centro de linguagem rapidamente se o lado esquerdo estiver ausente, como é o caso da remoção do hemisfério² ou quando o mesmo está lesado por qualquer outro motivo. No entanto sabe-se também que uma transferência de função cognitiva dessa magnitude, de um hemisfério

² A hemisferotomia é realizada em casos extremos de ataques epiléticos incessantes.

para o outro, ocorre com mais facilidade em cérebros em desenvolvimento, ou seja, em crianças.

3.7.2 As Células e a Plasticidade

Basicamente, em nível celular, o que ocorre é o decréscimo da densidade das conexões dos neurônios em função da ausência de estímulos e o fortalecimento da densidade das conexões em função da presença de estímulos. Uma regra criada pelo neurologista canadense Donald Hebb na década de 60 dizia que se um neurônio qualquer A for repetidas vezes estimulado pelo neurônio qualquer B, este estará mais suscetível aos estímulos do neurônio B.

Para exemplificar melhor esse mecanismo pode-se fazer uma analogia com o uso dos nossos músculos. Vejam, se pararmos de usar qualquer membro do nosso corpo completamente, este atrofiará com o tempo, um pouco a cada dia. Isso ocorrerá em função do seu desuso. Esse fenômeno é conhecido entre os astronautas que ficam muito tempo no espaço. A falta de gravidade não exige muito dos músculos dos astronautas, levando-os ao atrofiamento durante a sua permanência fora da terra. Dependendo do período de permanência no espaço, quando de volta à terra, os astronautas sentem-se bastante enfraquecidos, mal podendo caminhar em alguns casos. Esse mesmo fenômeno ocorre se algum dos nossos membros não for utilizado, como as pernas por exemplo. Pessoas paraplégicas³ tendem a atrofiar os músculos das pernas se não realizarem um tratamento constante de fisioterapia.

Em nível celular, o fortalecimento e o enfraquecimento são os resultados da presença ou não de estímulos nos neurônios. Isto significa que o desuso de um circuito neural específico acaba enfraquecendo as conexões tornando-o suscetível para assimilar novas funções. Procedimento idêntico ocorrerá quando um determinado estímulo se tornar prioritário em função do seu uso continuado e intenso, pois estará ativando e fortalecendo na mesma proporção

³ Paralisia dos membros inferiores e porção inferior do tronco.

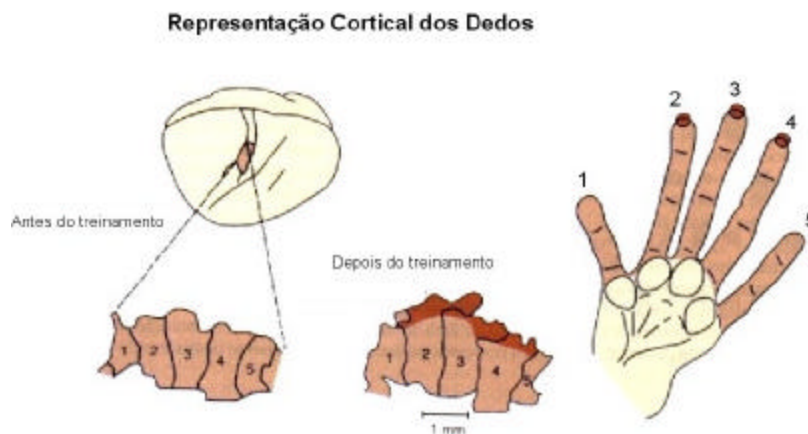
áreas específicas do córtex. Esse procedimento não apenas fortalecerá os neurônios envolvidos nos circuitos neurais específicos, mas também estará envolvendo os neurônios próximos para responder aos mesmos estímulos, procurando ampliar naturalmente a sua área de representação.

3.7.3 O Movimento da Representação Cortical

Vamos acompanhar um estudo conduzido por Michael Merzenich (Kandel et al., 1997) que mostrou esse fenômeno do fortalecimento e do enfraquecimento neural em ação. O estudo revelou que os mapas de representação do corpo no córtex humano são diferentes de indivíduo para indivíduo. Essa diferença é explicada comprovando que a representação interna do corpo humano no córtex não é fixa, embora a representação como a conhecemos seja o ponto de partida provavelmente determinado por uma programação genética. A diferença, segundo revelam as pesquisas, está na maneira como os indivíduos utilizam o seu corpo.

Em um experimento, por exemplo, macacos foram encorajados a utilizar apenas seus três dedos médios girando um disco para obter comida. Essa tarefa foi preparada de forma que o macaco girasse o disco pelo menos uma hora por dia. Após alguns meses e muitas rotações do disco, a área do córtex dedicada aos dedos médios estava expandida em relação aos outros dois dedos (ver Figura 14). Michael Merzenich concluiu que a prática fortificou e expandiu a representação dos dedos utilizados para a obtenção de comida.

Figura 14 – Mudança da Representação Cortical pelo uso Diferenciado

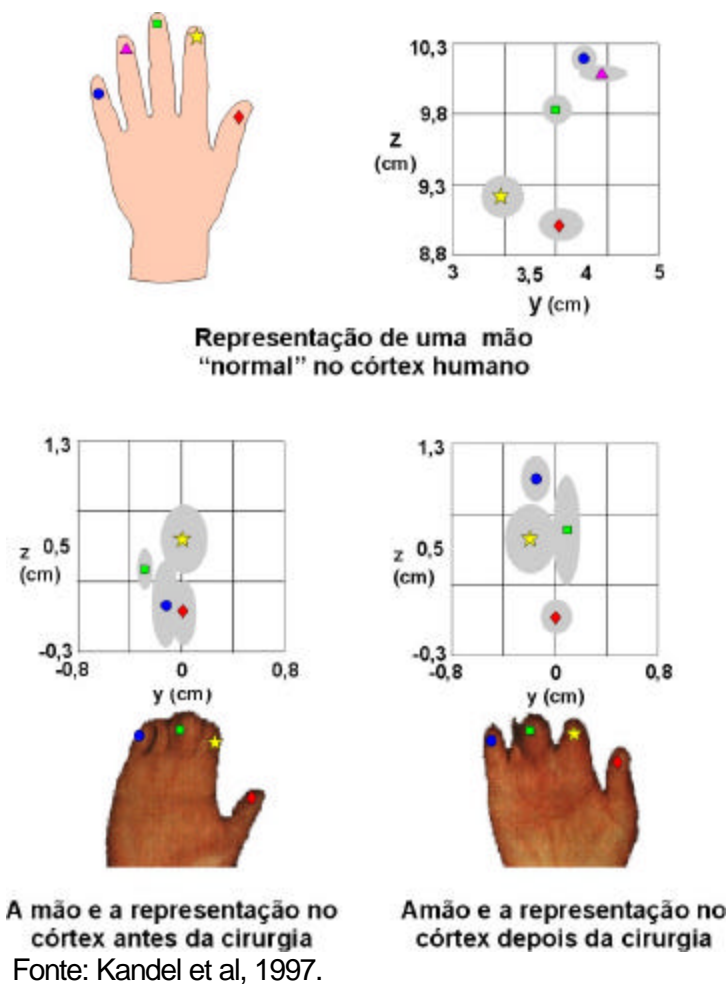


Fonte: Kandel et al, 1997, p.268

Processo idêntico também ocorre no córtex humano, onde estudos usando a magnoelectroencefalografia permitiram definir mapas das mãos de pessoas com precisão milimétrica. Estudando pacientes nascidos com *sindactilia*, cujos portadores desta síndrome possuem como característica os dedos soldados entre si⁴, verificou-se que estes possuem uma representação cortical diferente. A representação da mão no córtex é consideravelmente menor que a representação da mão de uma pessoa normal. Também se percebe que a representação cortical de pacientes nascidos com *sindactilia* é misturada, não existindo definições exatas onde começam os dedos e outras partes da mão (ver Figura 14). Cirurgicamente, os dedos de um paciente foram separados, e em poucas semanas, auxiliado por um trabalho fisioterapêutico, os dedos começaram a se fazer representar no córtex de forma individualizada.

⁴ A mão parece estar fechada.

Figura 15 – Correção Cirúrgica da Sindactilia e sua Respectiva Representação Cortical pelo Uso



3.7.4 Os Ratos e o Aprendizado

Experimentos conduzidos com ratos na década de 60 acabaram por resultar em importantes conclusões que podem ser aproveitadas até os dias de hoje. Um dos experimentos utilizava dois grupos de ratos, um deles foi alojado em um ambiente simples, com poucos estímulos, pouca luz, mas sempre provido com água e alimento. O outro grupo estava em um ambiente complexo, mais extenso, repleto de estímulos, com diversos tipos de brinquedos, e também provido de água e alimento, ou seja, em um ambiente

⁵ Na Universidade de Berkeley nos Estados Unidos.

significativamente mais rico que o outro grupo. Os ratos desse segundo grupo também recebiam carinho dos cientistas que conduziam o experimento com alguma frequência.

Os resultados apontaram que os cérebros dos ratos criados em ambientes ricos apresentavam um incremento de massa cortical, de maior número de dendritos e de sinapses por neurônio em relação àqueles que estiveram restritos ao ambiente com poucas opções (Casasanto, 1998). Os resultados também apontaram que os ratos provenientes de ambientes enriquecidos pesavam em média 7% menos que os outros ratos privados de estímulos.

O grupo de Berkeley concluiu que as mudanças estruturais apresentadas no córtex dos ratos criados em ambientes ricos não possuíam apenas um ou outro fator como determinante, mas uma combinação deles, ou seja, não foi apenas o ambiente rico, os exercícios, o carinho recebido ou a interação social, mas a soma destes, físicos, intelectuais e sociais que patrocinaram o incremento do córtex observado no grupo criado em ambiente enriquecido.

O experimento também demonstrou que ratos que foram removidos do ambiente restrito para o ambiente rico quando adultos também demonstraram diferenças de crescimento significativas em relação àqueles que continuaram em um ambiente simples. Mesmo tendo sido removidos depois do período considerado crítico (período de crescimento), mostraram crescimento neural similar aos ratos criados em um ambiente complexo. Esses experimentos demonstram que o sistema nervoso de adultos, embora velho, ainda está sujeito a alterações estruturais se os organismos experienciam novos estímulos.

Do mesmo modo como foi observado em ratos, pode-se traçar paralelos com nossas sociedades e perceber o que educadores têm observado há muito tempo. Crianças expostas a ambientes variados e estimulantes desde cedo desenvolvem uma grande capacidade para o aprendizado para o resto de suas vidas. Embora o exato relacionamento entre as mudanças na estrutura física e a inteligência ainda permaneçam pouco claras, evidências

demonstram que o aprendizado pode ter uma influência muito grande na estrutura física do cérebro.

A neurociência pode não ser um mapa, mas se ambientes enriquecidos realmente incrementam a capacidade de aprendizado do cérebro, então pode-se justapor os resultados de pesquisas conduzidas por cientistas e deduzir que ambientes passivos e comida de má qualidade podem estar privando nossas crianças de fontes vitais para o seu desenvolvimento, da mesma forma, se colocadas em um ambiente estimulador este também poderá patrocinar um desenvolvimento cognitivo satisfatório.

3.8 A Importância do Corpo no Processo de Alfabetização

As atividades procuram estimular a ação da criança sobre materiais diversos, sempre estimulando o primeiro contato com o conhecimento através do concreto, do físico, e sempre realizado através das mãos ou outras partes do corpo. Esse processo se desenvolverá através da ação da criança sobre o problema e a sua tentativa de resolvê-lo.

Quando se fala do concreto, fala-se também do contato, pois não é possível outra forma de conhecer o concreto senão esta. A necessidade do toque não é puramente ideológica, mas genética. Nos estudos dos mapas sensoriais do cérebro humano, percebe-se o quanto as mãos e o rosto possuem importância para as sensações registradas no cérebro, ou seja, o cérebro elege esses sentidos (tato e propriocepção) como seus grandes instrumentos de percepção do mundo (Kandel et al., 1997). Um bebê, por exemplo, leva os objetos à boca pois a alta representação cortical dos lábios em relação a outras partes do corpo cria um ciclo constante de suporte ao ato de conhecer e registrar (Macedo, 1991).

Sabendo disto, é importante utilizarmos os mesmos instrumentos que o cérebro humano utiliza para conhecer o mundo para estimular que determinados conhecimentos sejam assimilados pelas crianças. Ou seja, estamos aproveitando um canal de comunicação com os sentidos humanos forte e já conhecido pelo cérebro. É certo que outros sentidos humanos, como a abstração (segundo Piaget, 1975, desenvolvida plenamente apenas no

estágio operatório-formal), serão desenvolvidos com o tempo e com a maturação biológica natural, porém, enquanto estes ainda estão em desenvolvimento, o ato de conhecer pode ser muito explorado através dos sentidos já desenvolvidos, e quanto mais desenvolvidos os conhecimentos de uma criança, mais rapidamente ela desenvolverá seus outros sentidos, como é o caso da própria abstração.

Xavier e Santos (1992) também reforçam a necessidade de desenvolver as áreas sensório-perceptivo-motoras do ser humano, pois entendem que estas são indispensáveis à aprendizagem, vindo ao encontro com as idéias discutidas.

Contudo, é importante que a atividade tenha sentido para a criança, ou seja, que haja uma interpretação lógica, pois sem isto, não haverá envolvimento emocional, e portanto, não se criará relação com a atividade, descartando possibilidades de atenção necessárias à realização da atividade. É importante que o envolvimento emocional atue como fator motivacional, pois é através deste processo que a atividade será memorizada. James Papez argumentava que, como o hipotálamo⁶ se comunica reciprocamente com centros corticais superiores, a cognição e a emoção afetam uma à outra reciprocamente (Papez apud Kandel et al, 1997).

Segundo Campos (1983), a aprendizagem é um processo de atividade pessoal, reflexiva e sistemática, dependente do acionamento de todas as potencialidades do educando. Campos também ressalta que o aprendizado só acontece quando se satisfaz os motivos individuais, que evidentemente impulsionam o indivíduo à atividade necessária para aprender.

O processo de alfabetização proposto procura atender aspectos importantes para a motivação e conseqüente aprendizagem destacados por Campos (1983). Situações envolvendo a necessidade de atividade, verificação da aprendizagem, competição e cooperação entre grupos e o fortalecimento da segurança e aceitação social estão presentes nas atividades. É importante que a criança esteja livre para agir e construir o seu conhecimento do mundo,

⁶ O hipotálamo é uma estrutura subcortical crítica na regulação da emoção.

pois dessa forma ela acentua a sua auto-estima, tornando-se um sujeito mais independente do auxílio alheio.

3.9 As Atividades de Alfabetização e a Abordagem Neurocientífica

3.9.1 As Atividades de Alfabetização

Hoje se exige da escola e de seus professores que avancem para a integração e para uma cultura de diversidade. Somos diferentes uns dos outros em todos os pontos de vista. Cada um de nós possui um pensamento e formas diferentes de aprender. Isso remete a mudanças profundas em toda a instituição escolar e no pensamento coletivo dos professores, precisa-se cada vez mais trabalhar reflexivamente e juntos construir o pensamento para que os alunos não se sintam fracassados nem marginalizados.

A diversidade entre os alunos é enorme e pode-se traduzir em desigualdade de oportunidades frente à escolarização. Contudo percebe-se que os professores alfabetizadores estão preocupados em formar indivíduos críticos e criativos, porém ao verificar a prática pedagógica desenvolvida em suas escolas, vê-se que alfabetizam seus alunos com exemplos do tipo: “O boi baba”, “O Ivo viu a uva” e o “O Caio cola a mala da macaca”. Ainda ensinam as letras do alfabeto uma a uma, começando sempre pelas vogais, por exemplo: uma semana de “A”, uma semana de “E”, uma semana de “I”, uma semana de “O”, uma semana de “U”, partindo então para as consoantes mais simples, seguindo a ordem do alfabeto. Trabalham com sílabas soltas, palavras isoladas ou frases sem sentido para a criança. Também continuam utilizando para a fixação das letras, treinos motores numa folha com o modelo a ser copiado (Fischer, 2000).

Agindo desta forma, os professores estão na verdade tornando as crianças conformistas, facilmente manipuláveis e treinadas. Outro ponto que ainda verifica-se em nossas escolas é que a maioria das atividades propostas às crianças é idêntica para todas elas, ou seja, as crianças precisam caminhar todas juntas na aprendizagem e devem chegar juntas no mesmo lugar.

Àquelas que não conseguem acompanhar a turma são rotuladas de lentas, incapazes, carentes, deficientes e ficam mais uma vez fora do processo de alfabetização e impedidas de acesso ao conhecimento socialmente produzido e registrado.

As atividades de alfabetização propostas (Anexo B) procuram quebrar essa inércia centrando a partida do aprendizado no conhecimento do aluno. Em todas as atividades de alfabetização é o aluno que elabora a letra, a palavra ou a frase, de acordo com o seu interesse, com a sua vivência e sua experiência. É fundamental que a criança pense, e que a escola a ajude a construir seu pensamento de acordo com os objetivos educativos. Embora o ponto de partida seja o conhecimento do aluno, é importante que o professor alfabetizador e os colegas da sala de aula auxiliem e orientem esta construção, pois a construção também se dá a partir da troca de conhecimento, onde aquele que sabe mais auxilia e orienta aquele que, naquele momento, ainda não sabe.

As atividades de alfabetização seguem uma ordem de aplicação, sempre preocupadas com a utilização de todo o corpo da criança. Por este motivo as atividades iniciam pela elaboração de letras, palavras, frases e textos através do corpo todo do aluno (atividade do corpo), partindo então para a utilização das mãos (atividade da massa de modelar caseira, da massa de biscoito, da massa de chocolate, da argila e gesso em pó). No processo de alfabetização estão envolvidos todos os sentidos dos alunos. Após a aplicação das atividades citadas anteriormente, o professor deve utilizar as seguintes atividades: “Jogo da Bolinha”, “Sucatas”, “Garrafas Mágicas”, “Areia, Pedras e Giz de Cal”, “Retroprojektor e Transparências”, “Anilina Comestível” e “Algodão e Canudinho”.

Essas atividades de alfabetização procuram explorar diversas faces do mundo infantil como meio de alcançar suas percepções da realidade através da ação, construindo então o seu conhecimento do mundo. Para tanto, as atividades propostas possuem sua fundamentação em estudos realizados por diversos autores da educação e nos resultados de recentes estudos do cérebro humano, pois se acredita que é através do cérebro e de suas

percepções que se pode ajudar crianças a perceber-se e perceber o mundo ao seu redor.

As atividades de alfabetização baseiam-se no pressuposto de que os registros de todas as experiências vivenciadas pela criança ocorrem na utilização de todo o seu corpo e dos registros que ocorrem no cérebro com a utilização das mãos, sempre sendo uma atividade elaborada pelo sujeito que constrói o seu próprio conhecimento.

4 METODOLOGIA

4.1 Introdução

A pesquisa abrange diversas áreas, visto que o tema em questão é profundo e complexo. Entre as diversas áreas de interesse da pesquisa encontram-se as áreas pedagógicas e algumas abordagens recentes sobre os princípios da neurociência.

Para a área pedagógica, o enfoque é direto e explícito. Esclarece e modifica o ponto de vista dos professores em relação a aquisição da linguagem escrita e suas relações com os alunos e suas maneiras de ver o mundo.

Embora muitas outras áreas também possuam relação com o tema, não figuram como personagem principal no enfoque desta pesquisa, pois, o tema aborda, de uma maneira geral, a criança, a construção da sua linguagem escrita e a percepção desta construção através da facilitação por alguns princípios da neurociência.

4.2 Tipo de Pesquisa

A pesquisa objeto dessa tese é classificada como pesquisa-ação, porque tem por objetivo o conhecimento preciso e esclarecido da práxis institucional do grupo (e pelo grupo), a fim de dar-lhe a possibilidade de saber mais e de poder agir melhor sobre a realidade (Barbier, 1985).

O objeto de conhecimento é construído, conquistado e constatado no rastro da práxis institucional e em função dela, sem excluir o material clássico da pesquisa em ciências humanas e sociais, como, por exemplo, a estatística, o material simbólico ou prático, tal como os fenômenos marginais, os casos

clínicos, etc. Todo este conjunto de dados é considerado de modo privilegiado na pesquisa-ação institucional.

A análise neste tipo de pesquisa é diacrônica e dialética, isto é, o conhecimento da tendência da práxis impõe o reconhecimento de “momentos” significativos, totalidades parciais dialéticas suscetíveis de serem analisadas sincronicamente (decodificação). Segundo Barbier (1985, p.169), “esses ‘momentos’, analisados em sua complexidade horizontal, não são o ponto essencial da pesquisa-ação, mas constituem ‘marcos’ indispensáveis à compreensão da dialética evolutiva da práxis.” Portanto, pela pesquisa-ação é possível estudar, dinamicamente, problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação (Thiollent, 1992).

4.3 Os Passos da Pesquisa Realizada

A pesquisa contida neste trabalho foi realizada segundo passos que obedeceram a seguinte ordem:

1. Elaboração de atividades que conduzam à alfabetização de educandos com e sem necessidades educativas especiais utilizando abordagens recentes da neurociência como a plasticidade e a representação somática cortical;
2. Seleção de turmas de 1ª série do Ensino Fundamental em escolas da rede regular na região de Blumenau para a aplicação das atividades e validação das mesmas;
3. Definição dos critérios para a aplicação do diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita baseado nas pesquisas de Ferreiro e Teberosky;
4. Realização do diagnóstico cognitivo da alfabetização em turmas de 1ª série do Ensino Fundamental em escolas da rede regular de ensino;
5. Aplicação das atividades de alfabetização nas escolas selecionadas pelo diagnóstico descrito no item 4;

6. Realização de novos diagnósticos nas mesmas turmas após as aplicações das atividades;
7. Tratamento dos dados levantados pelos diagnósticos antes e depois da aplicação;
8. Análise dos resultados da aplicação das atividades de alfabetização nas escolas pesquisadas.

4.4 População e Amostra

Como população investigada nesta pesquisa, tem-se o universo dos alunos da 1ª série do Ensino Fundamental da Rede Regular da região de Blumenau. A amostra desta população foi constituída de cinco turmas provenientes de diferentes escolas, entre municipais, estaduais e particulares, atingindo um total de 156 (cento e cinquenta e seis) alunos pesquisados.

A diversidade adotada de escolas com dependências administrativas diferentes é proposital, pois pretende-se abranger diferentes classes sócio-econômicas da região.

Os nomes das escolas que participaram da pesquisa foram trocados por cores para que não houvesse qualquer tipo de discriminação, uma vez que a pesquisa abrangia escolas com dependências administrativas diferentes. Dessa forma, as cinco escolas pesquisadas foram chamadas de:

- Verde;
- Branca;
- Azul;
- Amarela;
- Marrom.

4.5 Coleta dos Dados

A coleta das informações necessárias à pesquisa sobre a situação da alfabetização dos alunos da 1ª série do Ensino Fundamental foi realizada por alunos do 6º semestre do Curso de Pedagogia da Universidade Regional de Blumenau (FURB) através de um roteiro de entrevista (Anexo A) e controlada

para o objeto desta pesquisa. As escolas investigadas foram selecionadas pelas próprios alunos obedecendo aos critérios definidos de amostragem.

Este critério de seleção de escolas foi adotado em virtude das facilidades que os alunos possuem em função das atividades que já desenvolvem nas escolas da região de Blumenau.

4.6 Tratamento e Análise dos Dados

Os dados coletados antes e após cada aplicação das atividades de alfabetização foram tabulados tanto por turma quanto por escola. Também foram tabulados os resultados gerais da aplicação, ou seja, o resultado compreendendo todos os alunos, independente da escola ou turma. Essa tabulação estatística foi organizada em forma de tabelas e gráficos para acompanhamento e análise dos resultados.

5 DIAGNÓSTICO COGNITIVO DA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA EM ESCOLAS DA REDE REGULAR DE ENSINO FUNDAMENTAL

5.1 Introdução

O diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita na rede regular de ensino é de fundamental importância para que o professor alfabetizador detecte o que o seu aluno já construiu sobre o campo conceitual da alfabetização. O diagnóstico demonstra, através das hipóteses que o aluno elabora, quais os caminhos que o professor deve adotar para que este se alfabetize. Também assinala o que os professores alfabetizadores precisam saber sobre a aquisição da linguagem escrita de seus alunos, ou seja, que:

- o aluno sabe que a escrita é significativa e que não pode-se menosprezar o conhecimento dele, trabalhando exclusivamente com base na escrita cópia e sonorização dos grafemas⁷;
- ao tratar como ininteligível a produção escrita da criança, na medida em que esta não se aproxima da escrita convencional, desvaloriza-se seus esforços para compreender as leis do sistema;
- as primeiras escritas infantis são amostras reais de escrita e não puros rabiscos e que existem processos e intenções na construção da escrita pelo aluno;

Deve-se lembrar que a escrita é um produto de uma construção mental da humanidade, construída a partir de uma tomada de consciência das propriedades da linguagem. Por esse motivo, é importante que os professores alfabetizadores estejam conscientes desse processo e através da pesquisa encontrem quais as atividades que precisam utilizar para que o seu aluno

não fique estacionado em níveis anteriores a sua evolução escrita, condenando-o ao fracasso.

5.2 O Diagnóstico Cognitivo da Aquisição da Linguagem Escrita

Piaget, na sua teoria sobre a construção da inteligência na criança, faz uma síntese das duas posições: empirista e apriorista, e formula uma terceira explicação para o conhecimento, diferente das outras duas, porém conservando o que elas têm de verdadeiro, mas ultrapassando-as. Para os interacionistas o conhecimento acontece na ação e interação do sujeito com o objeto do conhecimento (Franco, 1991).

Atualmente os profissionais da educação vêm admitindo que a aprendizagem da leitura e da escrita não pode mais ficar limitada a um conjunto de procedimentos de treinos motores e de percepção visual e auditiva, tampouco a vontade e a motivação. Partem do pressuposto de que a aprendizagem ocorre quando o sujeito é mergulhado em todos os elementos que constituem um campo conceitual, no caso a alfabetização. (Mortatti, 2000).

Ferreiro e Teberosky (1985), embasando-se nos estudos de Piaget, propõem um novo quadro teórico para a aprendizagem do sistema de escrita, deslocando o eixo do “como se ensina” para “como” a criança constrói esse conhecimento. Ferreiro e Teberosky (apud Franco, 1991, p. 22) colocam que a sua atual visão do processo é radicalmente diferente, pois acreditam que:

“no lugar de uma criança que espera passivamente o reforço externo de uma resposta produzida pouco menos que ao acaso, aparece uma criança que procura ativamente compreender a natureza da linguagem que se fala a sua volta, e que, tratando de compreendê-la, formula hipóteses, busca regularidades, coloca à prova suas próprias antecipações e cria sua própria gramática.”

⁷ Símbolo gráfico constituído por traços gráficos distintivos que permitem o entendimento visual das palavras na língua escrita, assim como os fonemas permitem o entendimento auditivo na língua oral.

Este novo quadro teórico formulado por Ferreiro (1985) – A psicogênese da língua escrita – constitui-se em um modelo explicativo, onde ela busca descrever o que é comum nas trajetórias individuais dos sujeitos, durante o processo de aquisição da base alfabética da escrita. A psicogênese se caracteriza, segundo essa pesquisadora, por uma seqüência de níveis de concepção dos sujeitos que aprendem. A criança busca a aprendizagem na medida em que constrói o raciocínio lógico. O processo evolutivo de aprender a ler e escrever passa por níveis de conceitualização que revelam as hipóteses a que chegou a criança.

Para a avaliação cognitiva da aquisição da linguagem escrita das crianças, utiliza-se a classificação construída por Ferreiro e Teberosky (1985), pois a mesma permite ao professor detectar o que o aluno já construiu sobre o campo conceitual da alfabetização, dando pistas do que ainda necessita ser construído, expressas nas suas hipóteses a respeito da leitura e da escrita e porque segundo Mortatti (2000, p. 286), “os resultados das pesquisas de Ferreiro não foram ainda contestados em sua base teórica, permanecendo atuantes, portanto, sua validade científica e a assunção oficial das novas teorias não comporta retrocessos e ainda está a demandar reiteradas versões positivas...”

5.2.1 Hipótese da Construção da Linguagem Escrita

Do ponto de vista construtivo, a criança busca a aprendizagem na medida em que constrói o raciocínio lógico, e da mesma forma a escrita infantil segue uma linha de evolução surpreendentemente regular. O processo evolutivo de aprender a ler e escrever passa por diferentes níveis de conceitualização que revelam as chamadas “hipóteses”. Essas hipóteses são identificadas em diversos meios culturais, diversas situações educativas e diversas línguas (Ferreiro, 1995). Para Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1995) esse processo de aquisição da linguagem escrita pode ser classificado em cinco níveis distintos, são eles :

1. Nível 1 : Hipótese pré - silábica;
2. Nível 2 : Intermediário 1;

3. Nível 3 : Hipótese silábica;
4. Nível 4 : Hipótese silábica - alfabética ou Intermediário 2;
5. Nível 5 : Hipótese alfabética.

A saber:

1. Hipótese Pré-Silábica

A criança encontra-se nesta hipótese quando :

- não estabelece vínculo entre a fala e a escrita;
- supõe que a escrita é outra forma de desenhar ou de representar coisas e usa desenhos, garatuhas e rabiscos para escrever;
- demonstra intenção de escrever através da traçado linear com formas diferentes;
- supõe que a escrita representa os objetos: coisas grandes devem ter nomes grandes, coisas pequenas devem ter nomes pequenos;
- usa letras do próprio nome ou letras e números na mesma palavra;
- pode conhecer ou não os sons de algumas letras ou de todas elas;
- faz registros diferentes entre palavras modificando a quantidade e a posição e fazendo variações nos caracteres;
- caracteriza uma palavra com uma letra inicial;
- tem leitura global, individual e instável do que escreve : só ela sabe o que quis escrever;
- supõe que para algo poder ser lido precisa ter no mínimo de duas a quatro grafias, geralmente três (hipótese da quantidade mínima de caracteres);
- supõe que para algo poder ser lido precisa ter grafias variadas (hipótese da variedade de caracteres)

2. Hipótese Intermediário 1

A criança encontra-se nesta hipótese quando:

- começa a ter consciência de que existe alguma relação entre a pronúncia e a escrita;
- começa a desvincular a escrita das imagens e os números das letras;

- só demonstra estabilidade ao escrever seu nome ou palavras que teve oportunidade e interesse de gravar. Esta estabilidade independe da estruturação do sistema de escrita;
- conserva as hipóteses da quantidade mínima e da variedade de caracteres.

3. Hipótese Silábica

A criança encontra-se nesta hipótese quando:

- já sabe que a escrita representa a fala;
- tenta fonetizar a escrita e dar valor sonoro às letras;
- pode ter adquirido, ou não, a compreensão do valor sonoro convencional das letras;
- já supõe que a menor unidade da língua seja a sílaba;
- supõe que deve escrever tantos sinais quantas forem as vezes que mexe a boca, ou seja, para cada sílaba oral corresponde uma letra ou um sinal;
- em frases, pode escrever uma letra para cada palavra.

4. Hipótese Silábico-Alfabética ou Intermediário 2

A criança encontra-se nesta hipótese quando:

- inicia a superação da hipótese silábica;
- compreende que a escrita representa o som da fala;
- combina só vogais ou só consoantes, fazendo grafias equivalentes para palavras diferentes. Por exemplo, AO para gato e sapo ou ML para mola e mula;
- pode combinar vogais e consoantes numa mesma palavra, numa tentativa de combinar sons, sem tomar, ainda, sua escrita socializável. Por exemplo, CAL para cavalo;
- passa a fazer uma leitura termo a termo (não - global).

5. Hipótese Alfabética

A criança encontra-se nesta hipótese quando:

- compreende que a escrita tem uma função social: a comunicação;
- compreende o modo de construção do código da escrita;

- compreende que cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores menores que a sílaba;
- conhece o valor sonoro de todas as letras ou de quase todas;
- pode ainda não separar todas as palavras nas frases;
- omite letras quando mistura as hipóteses alfabética e silábica;
- não tem problemas de escrita no que se refere a conceito;
- não é ortográfica nem léxica.

Entende-se como alfabetizada a criança que dominou a base alfabética do sistema de escrita, que lê com compreensão e escreve textos com sentido possíveis de serem lidos, mesmo que apresentem erros de ortografia (Ferreiro e Teberosky, 1985).

5.3 Diagnóstico em Escolas da Rede Regular de Ensino Fundamental

5.3.1 Definição dos Critérios

A partir desse estudo, propôs-se para o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita, uma avaliação ampla constituída por um conjunto de atividades, cujos resultados explicitam o nível de cada criança, o que se constitui num instrumento indispensável a quem está empenhado em alfabetizar os seus alunos.

Para esta pesquisa, a avaliação foi definida partindo-se dos mesmos critérios adotados por Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1995). No entanto, para a classificação cognitiva da alfabetização sugeriu-se aos alunos do Curso de Pedagogia que analisassem a escrita das crianças observando apenas 3 (três) das 5 (cinco) hipóteses apontadas por Ferreiro e Teberosky.

Essa mudança foi adotada em virtude de algumas confusões que são geradas pelos professores ao terem que classificar a escrita da criança em intermediário 1 e/ou intermediário 2. As confusões são geradas em razão da semelhança de algumas características entre a hipótese pré-silábica e intermediário 1. O mesmo procedimento também ocorre na classificação da hipótese silábica e intermediário 2.

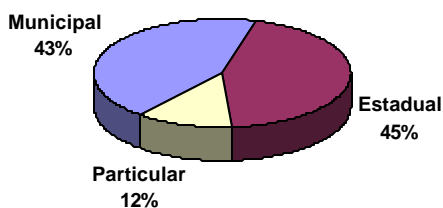
5.3.2 Testes e Ajustes do Diagnóstico Cognitivo

É importante ressaltar que o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita foi aplicado, em um primeiro momento, pelas próprias alunas do Curso de Pedagogia em sala de aula. Para tanto, as alunas trouxeram algumas crianças para dentro da sala de aula e realizaram as entrevistas (Anexo A) necessárias com elas. Esse momento foi de grande valia, pois também foram realizados os ajustes necessários na entrevista para a sua aplicação em campo.

5.3.3 Aplicação do Diagnóstico Cognitivo e Resultado da Coleta dos Dados

A pesquisa e coleta de informações sobre a situação da alfabetização de alunos da 1ª série do Ensino Fundamental foram conduzidas pelos alunos do Curso de Pedagogia da Universidade Regional de Blumenau (FURB) em 5 (cinco) escolas da região atingindo um total de 156 (cento e cinquenta e seis) alunos. O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos alunos pesquisados por rede de ensino, revelando que a maior parte dos alunos verificados (88%) pertenciam ao sistema público de ensino.

Gráfico 1 – Distribuição dos Alunos Pesquisados por Rede de Ensino



A coleta foi conduzida da seguinte forma, solicitou-se às alunas do Curso que realizassem nas escolas selecionadas um diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita nas turmas da 1ª série do Ensino Fundamental através de uma entrevista planejada (Anexo A). As alunas realizaram a avaliação da situação dos alunos no segundo semestre de 2000⁸ nas turmas

⁸ Mês de setembro.

das escolas selecionadas e fizeram um levantamento da situação de cada escola.

A Tabela 1 apresenta o resultado tabulado dos dados coletados ao longo da pesquisa pelos alunos. Os resultados estão devidamente separados por escola, por rede de ensino e distribuídos por hipótese identificada. Os nomes das escolas pesquisadas foram substituídos por nomes de cores (Verde, Branca, Azul, Amarela e Marrom) a fim de despersonalizar os resultados levantados.

Tabela 1 – Classificação dos Alunos em Escolas da Rede Regular de Ensino Fundamental por Hipótese de Construção da Linguagem Escrita

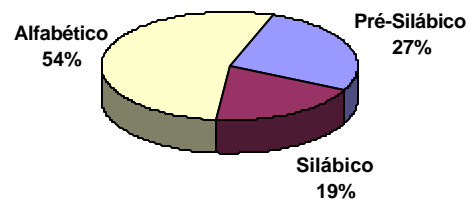
Escola	Rede	Pré-Silábico	Silábico	Alfabético	Total de Alunos
Verde	municipal	14	1	29	44
Branca	municipal	06	06	11	23
Azul	estadual	12	06	13	31
Amarela	Estadual	4	16	19	39
Marrom	Particular	06	01	12	19
Total		42	30	84	156

5.3.4 Análise dos Resultados

O resultado deste trabalho apresentou um quadro bastante peculiar, pois identificou as dificuldades que os professores, alguns deles ainda alunos do Curso de Pedagogia, vinham apresentando em alfabetizar seus alunos em suas respectivas escolas.

Na tabela resultante (Tabela 1), pode-se perceber que dos 156 (cento e cinquenta e seis) alunos verificados em todas as escolas, apenas 84 (oitenta e quatro), ou 54% (Gráfico 2), se encontravam alfabetizados em setembro de 2000, conforme o critério adotado neste trabalho.

Gráfico 2 – Distribuição dos Alunos Pesquisados por Hipótese



Esse resultado demonstra também que 46% dos alunos verificados não estavam em condições de prosseguir para a série seguinte, sendo assim fortes candidatos à repetência escolar. Situação que pode, futuramente, conduzir o aluno à evasão escolar em função do seu fracasso.

6 APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

6.1 Introdução

Os alunos do Curso de Pedagogia da FURB, antes de aplicarem as atividades de alfabetização na rede regular de ensino, testaram habilidades e sua reflexão prático-teórica realizando cada uma das atividades durante a disciplina “Fundamentos e Metodologia de Alfabetização I”. Dessa forma, os alunos além de experimentarem as atividades, também se encontravam habilitados para essa prática pedagógica nas escolas.

Os professores alfabetizadores das cinco escolas diagnosticadas foram convidados para uma reunião com os alunos do Curso de Pedagogia da FURB, e durante o encontro, os professores tomaram conhecimento dos resultados do diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita realizado em suas salas de aula. Também foram instruídos sobre a utilização das atividades de alfabetização, sobre os objetivos da pesquisa, sobre os pressupostos teóricos que fundamentam o projeto de alfabetização e sobre o tempo de execução do mesmo.

Para que o processo de alfabetização nas escolas pesquisadas não se tornasse apenas uma utilização de materiais, ou mesmo uma aplicação de instruções, os alunos do Curso de Pedagogia acompanharam as aplicações junto com os professores nas respectivas escolas pesquisadas. Esse acompanhamento teve como intuito, não só de apoiar os professores alfabetizadores, mas, principalmente, informar-lhes de como a criança constrói a linguagem escrita e de como o cérebro está envolvido nesse processo (ver Capítulo 3).

6.2 Aplicação das Atividades de Alfabetização

Em cada escola foram respeitados os conteúdos que estavam sendo desenvolvidos de maneira que as atividades de alfabetização foram inseridas nos planos de aula sem interferir no andamento do mesmo.

As atividades de alfabetização foram realizadas de acordo com o andamento da turma, uma ou duas vezes por semana durante o período matutino ou vespertino nos meses de outubro e novembro de 2000. Após cada atividade de alfabetização os registros das palavras, frases ou textos foram elaborados num cartaz ou caderno no mesmo dia.

No dia seguinte eram realizados novos diagnósticos cognitivos da aquisição da linguagem escrita com todos os alunos para constatar o progresso ou não da alfabetização das crianças.

6.3 Resultados após Aplicação de Alfabetização por Escola

O resultado da aplicação das atividades foi registrado diferenciando-se cada escola, ou seja, teve-se diferentes resultados para cada escola participante da pesquisa. Embora os resultados tenham sido levantados separadamente, os resultados gerais foram tabulados em conjunto juntando os registros de todas as escolas pesquisadas.

6.3.1 Escola Verde

Nesta escola municipal foram envolvidas três salas da 1ª série do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 44 alunos. Dentre eles, antes de iniciar as atividades de alfabetização, 14 alunos se encontravam na hipótese pré-silábica e 1 aluno na hipótese silábica. Foram realizadas 5 atividades práticas de alfabetização (Figura 16) e no final de cada uma delas foi realizado o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita.

Figura 16 – Alunos elaborando frases com a massa de chocolate



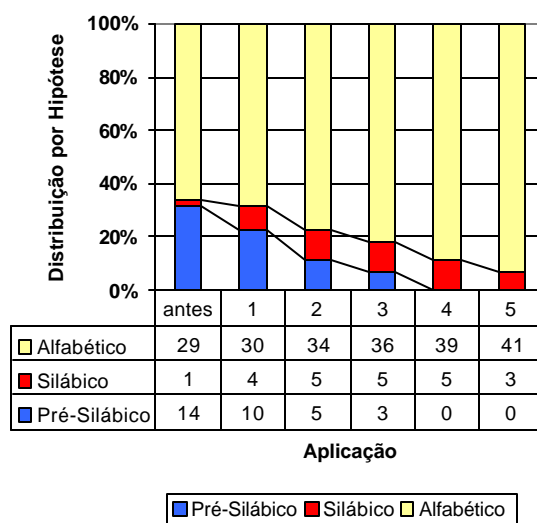
A Tabela 2 apresenta as atividades desenvolvidas e as respectivas datas de aplicação das mesmas, bem como os resultados obtidos depois de cada aplicação.

Tabela 2 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Verde e seus Respectivos Resultados

	Atividade	Data Aplicação	Antes			Data Diagnóstico	Depois		
			Pré - Silábico	Silábico	Alfabético		Pré - Silábico	Silábico	Alfabético
1	Utilização do Corpo	16/10	14	01	29	17/10	10	04	30
2	Mãos	18/10	10	04	30	19/10	05	05	34
3	Massa de biscoito	26/10	05	05	34	27/10	03	05	36
4	Sucatas	31/10	03	05	36	01/11	-	05	39
5	Massa de chocolate	17/11	-	05	39	18/11	-	03	41
Total							-	03	41

A seguir, apresenta-se o gráfico de desempenho da escola (Gráfico 3) traduzindo a tabela apresentada. O gráfico demonstra, tanto a situação dos alunos pesquisados antes da aplicação das atividades, conforme o diagnóstico cognitivo levantado pelos alunos de Pedagogia, como a evolução alcançada em cada etapa do trabalho desenvolvido pelos professores alfabetizadores e os alunos do Curso de Pedagogia.

Gráfico 3 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Durante as Aplicações das Atividades de Alfabetização na Escola VERDE



Embora o gráfico explicita dados que apresentam um aumento no número de alunos Silábicos em relação ao estado antes da aplicação, salienta-se que esses 3 alunos encontravam-se em hipótese Pré-Silábica, apresentando, portanto, uma evolução após as aplicações das atividades.

Esses três alunos continuaram, através do seu professor e da orientação de um aluno do Curso de Pedagogia, as atividades de alfabetização em outro período durante mais quatro encontros. Como resultado desse esforço adicional, estes também atingiram a hipótese alfabética (não demonstrado nos resultados deste trabalho), sendo aprovados junto com a turma para a série seguinte.

6.3.2 Escola Branca

Nesta escola municipal apenas uma sala da 1ª série do Ensino Fundamental foi envolvida na pesquisa, perfazendo um total de 23 alunos. Dentre eles, antes de iniciar as atividades de alfabetização, 6 alunos se encontravam na hipótese pré-silábica e 6 alunos na hipótese silábica. Foram realizadas 5 aplicações de atividades práticas de alfabetização (Figura 17) e

no final de cada uma delas foi realizado o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita.

Figura 17 – Professora instruindo alunos a elaborarem palavras com pedras coloridas



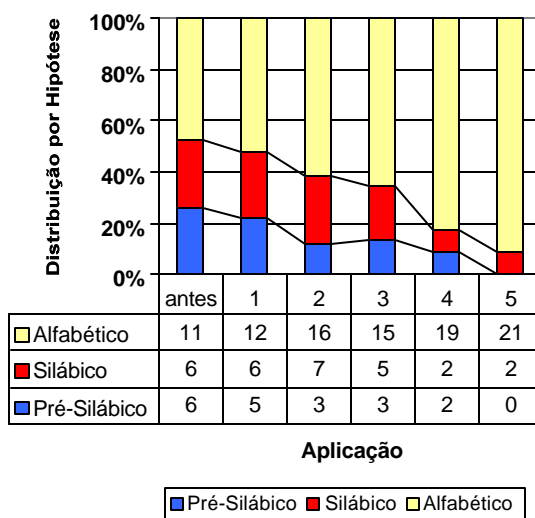
A Tabela 3 apresenta as atividades desenvolvidas e as respectivas datas de aplicação das atividades, bem como os resultados obtidos depois de cada aplicação.

Tabela 3 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Branca e seus Respectivos Resultados

	Atividade	Data Aplicação	Antes			Data Diagnóstico	Depois		
			Pré - Silábico	Silábico	Alfabético		Pré - Silábico	Silábico	Alfabético
1	Utilização do Corpo	18/10	06	06	11	19/10	05	06	12
2	Sucatas	20/10	05	06	12	23/10	03	07	13
3	Pedras coloridas e jogo da bolinha	24/10	03	07	16	25/10	03	05	15
4	Argila e gesso	27/10	03	05	15	30/10	02	02	19
5	Massa de chocolate	31/10	02	02	19	01/11	-	02	21
Total							-	02	21

A seguir, apresenta-se o gráfico de desempenho da escola (Gráfico 4) traduzindo a tabela apresentada. O gráfico demonstra, tanto a situação dos alunos pesquisados antes da aplicação das atividades, conforme o diagnóstico cognitivo levantado pelos alunos de Pedagogia, como a evolução alcançada em cada etapa do trabalho desenvolvido pelos professores alfabetizadores e os alunos do Curso de Pedagogia.

Gráfico 4 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Durante as Aplicações das Atividades de Alfabetização na Escola **BRANCA**



Nesta sala de aula um aluno apresentava diagnóstico médico de hidrocefalia e outro aluno de lesão cerebral. Quando a pesquisa cessou, os dois alunos citados estavam posicionados na hipótese silábica. Quando as atividades iniciaram, ambos estavam na hipótese pré-silábica.

Embora estejam classificados como silábicos, já apresentavam razoável domínio da linguagem escrita indicando que estão em processo de alfabetização, no entanto encontravam dificuldades na escrita correta de algumas palavras. O trabalho com esses dois alunos continuou até o término das aulas do mês de dezembro e estes irão prosseguir para a série seguinte. É importante ressaltar que os alunos supracitados obtiveram êxito apesar do pequeno número de aplicações, ou seja, um total de 5 encontros.

6.3.3 Escola Azul

Nesta escola estadual foi envolvida uma sala da 1ª série do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 31 alunos. Dentre eles, antes de iniciar as atividades de alfabetização, 12 alunos se encontravam na hipótese pré-silábica e 6 alunos na hipótese silábica. Foram realizadas 6 atividades práticas de alfabetização (Figura 18 e Figura 19) e no final de cada uma delas foi realizado o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita.

Figura 18– Alunos elaborando letras com a massa de biscoito



Figura 19– Alunos registrando as letras elaboradas com a massa de biscoito



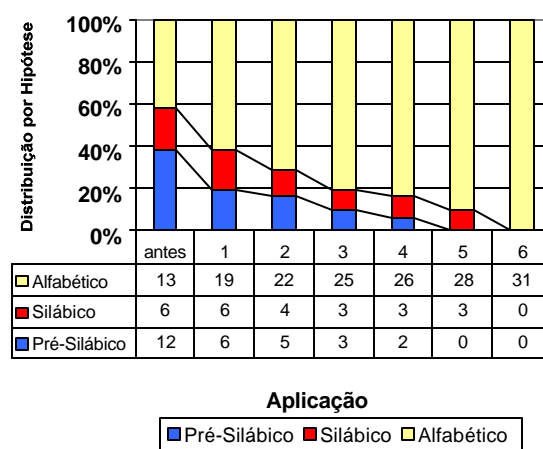
A Tabela 4 apresenta as atividades desenvolvidas e as respectivas datas de aplicação das atividades, bem como os resultados obtidos depois de cada aplicação.

Tabela 4 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Azul e seus Respectivos Resultados

	Atividade	Data Aplicação	Antes			Data Diagnóstico	Depois		
			Pré - Silábico	Silábico	Alfabético		Pré - Silábico	Silábico	Alfabético
1	Massa de biscoito	19/10	12	06	13	18/10	06	06	19
2	Argila e gesso	20/10	06	06	19	23/10	05	04	22
3	Mãos	24/10	05	04	22	25/10	03	03	25
4	Sucatas	27/10	03	03	25	30/10	02	03	26
5	Massa de biscuit	07/11	02	03	26	08/11	-	03	28
6	Retroprojeter e Transparências	10/11	-	03	28	13/11	-	-	31
Total							-	-	31

A seguir, apresenta-se o gráfico de desempenho da escola (Gráfico 5) traduzindo a tabela apresentada. O gráfico demonstra, tanto a situação dos alunos pesquisados antes da aplicação das atividades, conforme o diagnóstico cognitivo levantado pelos alunos de Pedagogia, como a evolução alcançada em cada etapa do trabalho desenvolvido pelos professores alfabetizadores e os alunos do Curso de Pedagogia.

Gráfico 5 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Durante as Aplicações das Atividades de Alfabetização na Escola **AZUL**



Esta turma apresentou uma taxa de sucesso elevada. Mesmo não possuindo alunos com lesão ou outros problemas congênitos, esta turma havia iniciado com quase 60% dos alunos em hipótese Pré-Silábica e Silábica. Os

professores e alunos do Curso de Pedagogia que orientaram as atividades nesta turma realizaram mais uma atividade por considerar interessante esta última aplicação, uma vez que ainda possuíam 3 alunos em hipótese silábica na época.

6.3.4 Escola Amarela

Nesta escola estadual foram envolvidas duas salas da 1ª série do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 39 alunos. Dentre eles, antes de iniciar as atividades de alfabetização, 4 alunos se encontravam na hipótese pré-silábica e 16 alunos na hipótese silábica. Foram realizadas 5 aplicações de atividades práticas de alfabetização (Figura 20) e no final de cada uma delas foi realizado o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita.

Figura 20— Alunos elaborando palavras com a massa de chocolate



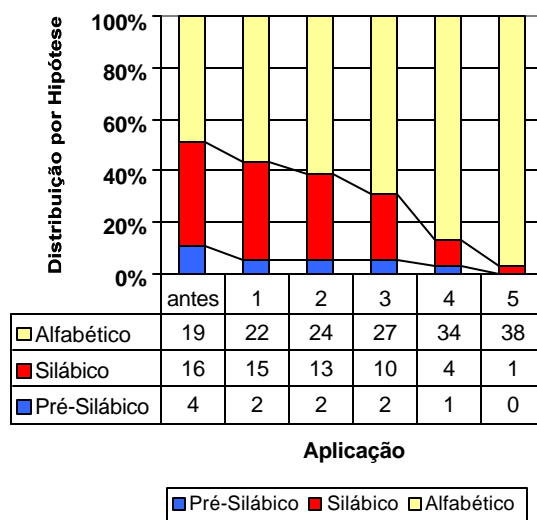
A Tabela 5 apresenta as atividades desenvolvidas e as respectivas datas de aplicação das atividades, bem como os resultados obtidos depois de cada aplicação.

Tabela 5 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Amarela e seus Respectivos Resultados

	Atividade	Data Aplicação	Antes			Data Diagnóstico	Depois		
			Pré - Silábico	Silábico	Alfabético		Pré - Silábico	Silábico	Alfabético
1	Utilização do Corpo	04/10	04	16	19	05/10	02	15	22
2	Mãos e algodão e canudinho	18/10	02	15	22	19/10	02	13	24
3	Massa de modelar caseira	31/10	02	13	24	01/11	02	10	27
4	Jogo da Bolinha e anilina comestível	14/11	02	10	27	16/11	01	04	34
5	Massa de chocolate	22/11	01	04	34	24/11	-	01	38
Total							-	01	38

A seguir, apresenta-se o gráfico de desempenho da escola (Gráfico 6) traduzindo a tabela apresentada. O gráfico demonstra, tanto a situação dos alunos pesquisados antes da aplicação das atividades, conforme o diagnóstico cognitivo levantado pelos alunos de Pedagogia, como a evolução alcançada em cada etapa do trabalho desenvolvido pelos professores alfabetizadores e os alunos do Curso de Pedagogia.

Gráfico 6 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Durante as Aplicações das Atividades de Alfabetização na Escola **AMARELA**



O único aluno que se encontrou na hipótese silábica no final das atividades práticas foi uma criança portadora de deficiência mental. Ela foi

encaminhada à escola Amarela pela escola especial de Blumenau e estava freqüentando a 1ª série do Ensino Fundamental pela terceira vez. Pelo progresso que apresentou, foi encaminhada para a série seguinte e o trabalho de alfabetização continuará.

6.3.5 Escola Marrom

Nesta escola particular foi envolvida uma sala da 1ª série do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 19 alunos. Dentre eles, antes de iniciar as atividades de alfabetização, 5 alunos se encontravam na hipótese pré-silábica e 1 (um) aluno na hipótese silábica. Foram realizadas 5 aplicações de atividades práticas de alfabetização (Figura 21 e Figura 22) e no final de cada uma delas foi realizado o diagnóstico cognitivo da aquisição da linguagem escrita.

Figura 21 – Alunos elaborando letras com a massa de biscoito



Figura 22 – Alunos elaborando palavras e frases com a argila



A Tabela 6 apresenta as atividades desenvolvidas e as respectivas datas de aplicação das atividades, bem como os resultados obtidos depois de cada aplicação.

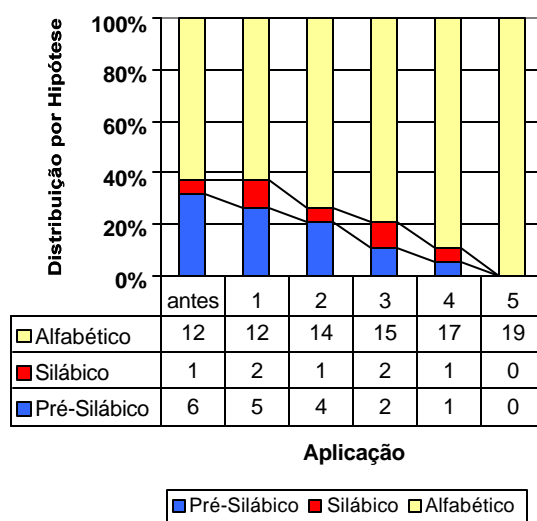
Tabela 6 – Relação das Atividades Aplicadas na Escola Marrom e seus Respectivos Resultados

	Atividade	Data Aplicação	Antes			Data Diagnóstico	Depois		
			Pré - Silábico	Silábico	Alfabético		Pré - Silábico	Silábico	Alfabético
1	Massa de biscoito	02/10	06	01	12	03/10	05	02	12
2	Massa de biscoito	04/10	05	02	12	05/10	04	01	14
3	Argila	06/10	04	01	14	09/10	02	02	15
4	Garrafas mágicas e pedras	10/10	02	02	15	11/10	01	01	17
5	Sucatas	16/10	01	01	17	17/10	-	-	19
Total							-	-	19

A seguir, apresenta-se o gráfico de desempenho da escola (Gráfico 7) traduzindo a tabela apresentada. O gráfico demonstra, tanto a situação dos alunos pesquisados antes da aplicação das atividades, conforme o diagnóstico cognitivo levantado pelos alunos de Pedagogia, como a evolução alcançada

em cada etapa do trabalho desenvolvido pelos professores alfabetizadores e os alunos do Curso de Pedagogia.

Gráfico 7 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Durante as Aplicações das Atividades de Alfabetização na Escola **MARROM**



No início da pesquisa as alunas do Curso de Pedagogia verificaram que um aluno era portador de paralisia cerebral e não conseguia manipular objetos nas mãos com a destreza necessária para desenvolver a escrita. Diante desta situação, as alunas sugeriram a utilização de uma máquina de escrever para que o aluno pudesse se manifestar através da escrita. A escola atendeu a sugestão e o aluno se encontra alfabetizado e continua expressando sua linguagem escrita através da máquina de escrever.

6.4 Resultado Geral Após a Aplicação das Atividades

Após a aplicação das atividades de alfabetização, o número de alunos em hipótese pré-silábica e silábica diminuiu significativamente, uma vez que apresentava, antes da pesquisa, um índice bastante elevado de 46% (ver Gráfico 2) de alunos com dificuldades para se alfabetizar. A aplicação parece ter surtido o efeito esperado, pois os valores, conforme podem ser apreciados

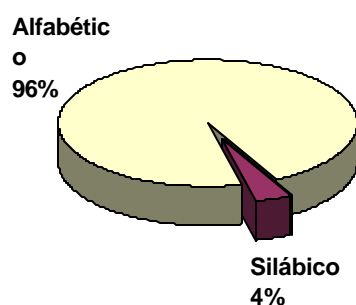
na Tabela 7 em comparação com a Tabela 1, que apresenta as mesmas informações, porém com valores bem diferentes, são positivos.

Tabela 7 – Classificação dos Alunos em Escolas da Rede Regular de Ensino Fundamental por Hipótese de Construção da Linguagem Escrita após a Aplicação das Atividades de Alfabetização

Escola	Rede	Pré-Silábico	Silábico	Alfabético	Total de Alunos
Verde	municipal	0	3	41	44
Branca	municipal	0	2	21	23
Azul	estadual	0	0	31	31
Amarela	estadual	0	1	38	39
Marrom	particular	0	0	19	19
Total		0	6	150	156

O índice de alfabetização, que antes da aplicação das atividades de alfabetização era de 54% (ver Gráfico 2), saltou para 96% (ver Gráfico 8) após a aplicação, e o índice de alunos em situação silábica, que era de 19% antes da aplicação, baixou para apenas 4% (quatro) após a aplicação.

Gráfico 8 – Distribuição dos Alunos Pesquisados por Hipótese



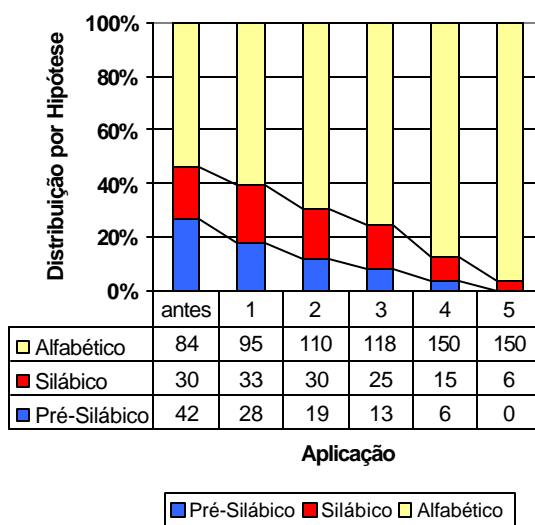
É importante lembrar que o Gráfico 2, que ilustra a situação antes da aplicação das atividades de alfabetização, também apresentava 27% de alunos em hipótese pré-silábica antes da aplicação. A presente situação dos alunos verificados, após o trabalho realizado em sala de aula, não apresenta nenhum em hipótese pré-silábica, incluindo alunos portadores de necessidades educativas especiais já supracitados.

Destaca-se ainda que cada escola apresentou seu próprio desempenho durante a aplicação das atividades (conforme apresentado na seção Resultados após Aplicação de Alfabetização por Escola). Ressalta-se também que todos os desempenhos apresentados de todas as escolas foram considerados significativos, ou seja, não houve insucesso de uma ou outra escola que se escondesse na média geral da taxa de alfabetização alcançada.

6.5 Análise dos Resultados Obtidos

O Gráfico 9 ilustra uma comparação entre as duas fases da pesquisa (antes e depois da aplicação das atividades de alfabetização), expondo que as atividades contribuíram para a alfabetização da maior parte dos alunos trabalhados.

Gráfico 9 – Distribuição dos Alunos por Hipótese Antes e Depois da Aplicação das Atividades de Alfabetização



O Gráfico 9 demonstra a evolução alcançada pelos profissionais atuantes na pesquisa uma vez que a meta principal foi atingida satisfatoriamente. Pode-se ver que o número de alunos pré-silábicos, antes da aplicação, correspondendo a metade dos alunos alfabetizados, agora, após a aplicação das atividades de alfabetização, é nulo. O mesmo fato também

ocorreu com os alunos silábicos que, embora representassem menos da metade em relação aos alunos alfabetizados, ainda correspondiam a um número substancialmente alto. Após as aplicações o número baixou de 30 para apenas 6 alunos.

É bem verdade também que esses alunos todos não partiram do zero, ou seja, seus professores já vinham trabalhando com eles desde fevereiro de 2000, o que correspondia já a sete meses de trabalho. No entanto era preocupante o fato de que quase 50% dos alunos ainda não se encontravam alfabetizados em setembro de 2000, faltando apenas três meses para o final do ano letivo.

Fatos preocupantes como esse que quase 50% dos alunos ainda não se encontravam alfabetizados em setembro de 2000, acabam por provocar uma compreensível evasão escolar, como acentua Garcia (1997) quando diz que milhões de brasileiros saem da escola porque desistiram de insistir em aprender. Ainda segundo Garcia (1997, p.8) “saem pior do que entraram, pois ao entrar traziam a esperança de aprender e ao sair levam a certeza de sua incapacidade”.

6.6 Considerações Finais

Os resultados apresentados nesta pesquisa também revelam a urgente necessidade e a importância do ensino escolar em renovar, com profundidade, as concepções tradicionais sobre seu papel educativo. Ou seja, através do ensino nossos alunos construirão seu modelo de cidadania tão esperado por todos.

A construção da cidadania passará, forçosamente, pela infância e o sucesso individual de cada aluno. Porém, deve-se ter consciência que esse período se confunde integralmente com o período escolar, ou seja, os amigos, as brincadeiras, a aprendizagem, as regras sociais, a descoberta do mundo e os modelos a serem seguidos. E exatamente por ser tão precioso, esse período é também delicado emocionalmente. O educador não pode se dar ao luxo do erro, pois poderá agregar ao aluno sentimentos de exclusão social muito fortes.

Dentro desta visão, e procurando minimizar a possibilidade de erro, as atividades de alfabetização possuem por objetivo auxiliar o educador no processo de alfabetização de seus alunos. É importante ressaltar que outros aspectos também são, implicitamente, trabalhados no mesmo tempo que as atividades são executadas. Aspectos como a comunicação, o trabalho em equipe, a atenção, a concentração intelectual, a descentração emocional e a alegria da atividade manual constituem alguns dos pontos positivos que somam valor à aplicação da atividade. Minimizado o problema da alfabetização, esses outros aspectos citados poderão contribuir para minimizar também eventuais problemas da interação escolar. Esses fatores juntos e coordenados evitam fortemente a exclusão social.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

7.1 Conclusões

A pesquisa apresentada neste trabalho contribui com atividades de alfabetização desenvolvidas a partir de uma abordagem prática neuropedagógica que procura auxiliar educadores no processo de alfabetização de pessoas portadoras de necessidades educativas especiais.

Vale considerar que, conforme fundamentado neste trabalho, o processo de alfabetização se dá mais facilmente quando utilizados meios próprios no processo ensino-aprendizagem. Entre esses meios elegeu-se o corpo da criança, uma vez que se trata de uma referência permanente lembrando que a criança subentende a sua presença no mundo através do seu próprio corpo.

É importante também ressaltar o aspecto neuropedagógico investigado, que se refere aos estudos que têm apontado a significativa presença do corpo no córtex, envolvendo tanto a região somática quanto a região motora. Essas considerações da neurociência auxiliaram o desenvolvimento das atividades propostas sempre tendo em mente a preocupação permanente de aproveitar a extensa presença dos sentidos sensoriais no córtex como canal de comunicação do educador com o seu aluno.

A pesquisa realizada aplicando as atividades nas escolas da rede regular de ensino através dos alunos do Curso de Pedagogia foi positiva. O envolvimento dos alunos não apenas criou uma oportunidade de prática pedagógica no curso, mas também patrocinou uma relação direta entre as escolas participantes da pesquisa e o Curso de Pedagogia. Essa relação entre os professores alfabetizadores das escolas participantes e os alunos do Curso de Pedagogia acabou por ajudá-los fornecendo uma noção mais nítida dessa

adequação entre espaço escolar, desenvolvimento da criança e a sua atuação como profissional da Educação.

Outro aspecto importante deste trabalho constitui a utilização de uma medida de alfabetização baseada em um diagnóstico cognitivo de aquisição da linguagem escrita. Esse método de medida foi fundamental, pois permitiu que os alunos do Curso de Pedagogia obtivessem meios de controlar a eficácia ou não das aplicações nas turmas participantes, como também desenvolver o real sentido de ser professor, observador e pesquisador.

Por fim, a pesquisa revela a eficácia das atividades como facilitadoras do processo de alfabetização. Lembramos que essa pesquisa iniciou junto às escolas apresentando apenas 54% de um total de 156 alunos investigados sendo considerados alfabetizados usando o modelo de diagnóstico cognitivo de aquisição da linguagem escrita proposto. Ao final das aplicações dos alunos do Curso de Pedagogia, dos mesmos 156 alunos, um total de 150, equivalendo a 96%, se encontravam alfabetizados segundo o modelo de diagnóstico adotado.

É importante ressaltar que, embora tenham restado 4% (6 alunos) de alunos em situação silábica, ou seja, em processo de alfabetização, antes das aplicações das atividades de alfabetização esse preocupante número era consideravelmente maior, abrangendo aproximadamente 27% dos alunos (42 alunos) investigados.

Contudo, ressalta-se que as atividades de alfabetização não fazem parte de um livro de receitas. As atividades são um instrumento de criação, observação, mediação e solução para as eventuais dificuldades encontradas em sala de aula. É importante que o professor tenha visão crítica sobre cada atividade executada. Executar a atividade pelo simples fato de patrocinar um momento a mais não trará os benefícios desejados. Cabe ao educador fazer a sua parte, ou seja, observar os resultados de cada aplicação, pensar e refletir sobre cada resposta percebida, e se necessário adaptar a atividade para que melhor se acomode à sua realidade.

O conjunto de todas as atividades de alfabetização ensejadas pela pesquisa culminaram com um fato bastante simples e absolutamente

imprescindível para quem pretende mudar os rumos de nossa educação: a mudança de postura no manejo de classe. Essa mudança de postura fatalmente passará pelo conhecimento de causa. Em outras palavras, o educador deverá incluir, na sua prática pedagógica, atividades fundamentadas não somente no conhecimento cultural, emocional e social do seu aluno, mas também no conhecimento de fundamentação biológica, como é o caso das percepções cognitivas registradas através dos canais sensoriais no cérebro humano.

Quando inclui-se, na aprendizagem da criança, todo o seu corpo, e o professor passar de simples repetidor de matéria para um agente de transformação, conhecedor das causas e dos mecanismos de transformação, temos a certeza de que a escola se transformará num ambiente mais agradável e acolhedor para todos os envolvidos: crianças, pais e professores. Tem-se certeza também que as salas de aula se tornarão, naturalmente, mais eficientes.

7.2 Recomendações para Futuros Trabalhos

Como recomendações para trabalhos futuros, recomenda-se:

- Estender o levantamento e a aplicação das atividades para um maior número de escolas da rede regular de ensino;
- Ampliar as atividades de alfabetização em número e variação, não perdendo o foco do funcionamento do cérebro humano;
- Utilizar as atividades de alfabetização durante o ano letivo envolvendo todas as crianças, PPNEE ou não;
- Testar as atividades em diferentes regiões do país como meio de validar as mesmas em culturas diferentes;
- Criar sites de *internet* contendo as atividades de alfabetização como meio de difundir a idéia e suas técnicas;
- As atividades poderiam ser exibidas em um vídeo como meio de facilitar a capacitação de professores alfabetizadores;

- Aplicar as atividades para a alfabetização de jovens e adultos;
- Criação de um laboratório para desenvolvimento de novas atividades e outras pesquisas que venham a convergir para o mesmo objetivo.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALFABETIZAÇÃO em três meses. E sem livros. *Jornal da Tarde*, São Paulo, 24 ago. 2000.
- AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo**: De Piaget a Emília Ferreiro. São Paulo: Ática, 1997.
- BARBIER, René. **A pesquisa-ação na instituição educativa**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1977.
- BARROS, P. Psicomotricidade e alfabetização. **Revista Ameae- Educando**. Belo Horizonte, jan./fev., 1983.
- BEAR, Mark, CONNORS, Barry e PARADISO, Michael. **Neuroscience**. 1996.
- BRASIL, Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial**[da União] Brasília,
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização & lingüística**. São Paulo: Scipione, 1989.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetizando sem o bá -bé -bi -bó -bu**. São Paulo: Scipione, 1998.
- CAMPOS, Dinah M. de S..**Psicologia da Aprendizagem**. 14 ed. Petrópolis : Vozes, 1983.
- CASASANTO, Daniel.. (1998). Neuromodulation and Neural Plasticity. **Neurobiology and Behavior**. Available: <http://serendip.brynmawr.edu/bb/neuro/neuro98/202s98-paper2/casasanto2.html> [2001, abr. 25].
- CONVÊNIO pode erradicar analfabetismo no meio rural. **RedeMec**, Brasília, 27 abr. 2000.
- DE MEUR, A, STAES, L. **Psicomotricidade educação e reeducação**. São Paulo: Manole, 1984.
- DESAFIOS da educação. **Diário de Pernambuco**, Recife, 27 abr. 2000.
- DESAFIOS permanentes. **Gazeta de Alagoas**, Maceió, 26 abr. 2000.
- EDUCAÇÃO ON-LINE. (2000, Nov.). Declaração de Salamanca. **Educação On-line**. Available: <http://www.regra.net/educação> [2000, Nov. 13].
- FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- FERREIRO, E. , TEBEROSKY, A.. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- FERREIRO, E. **Reflexões sobre alfabetização** 24. ed.. São Paulo: Cortez, 1995.
- FISCHER, Julianne. (2000, Jun.). A aquisição da escrita. **AESCOLA. Com**[On-line]. <http://www.aescola.com>. [2000, Jun 30].
- FISCHER, Julianne. Utilização de Materiais Lúdicos na Aquisição da Escrita. **Dois Pontos**: Teoria e Prática em Educação. v. 4, n. 30, jan/fev. 1997.

- FONSECA, Vitor da, MENDES, Nelson. **Escola, escola, quem és tu?** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- FONSECA, Vítor. **As necessidades de movimento da criança**. Lisboa: INEF, 1972. n. 3/4.
- FOZ, F. S. B. et al. (2001, abr.) Plasticidade Neural e Linguagem. **EINA-ENSCER** [On-line]. <http://www.kyotec.com.br/eina/eduesp/rbf/plasticidade.html>. [2001, Abr. 25].
- FRANCO, S. R. K. **Construtivismo e educação**. Porto Velho: GAP, 1991.
- GARBIN, Luciana. Sobram desafios na educação, apesar de avanços. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 11 jul. 2000.
- GARCIA, Regina Leite. **Alfabetização dos Alunos das Classes Populares**. 3. ed.. São Paulo: Cortez, 1997.
- GOIS, Antônio. Encontro em Dacar debate educação. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 abr. 2000.
- JERSILD, Arthur. **Psicologia da criança**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1969.
- KANDEL, Eric, SCHWARTZ, James e JESSEL, Thomas. **Fundamentos da Neurociência e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1997.
- LEVIN, David; UFRING, Stephen. Detecting Brain Activation in FMRI Data without Prior Knowledge of Mental Event Timing. **Neuroimage**, USA, v. 13, n. 1, p. 153-160, jan. de 2001.
- MACEDO, Lino de. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.
- MANTOAN, Maria T. Eglér. A educação de deficientes mentais na perspectiva piagetiana. In: ASSIS, Múcio de C., ASSIS, Orlly Z.M. de, CHIAROTTINO, Zélia Ramozzi (Orgs.). **PIAGET: teoria e prática**. Campinas: Tecnicópias Gráfica e Editora Ltda, 1996.
- MARANHÃO, Magno de Aguiar. Deficiência na educação. **A Gazeta**, Vitória, 13 jul. 2000.
- MOLL, Jaqueline. **Alfabetização possível: reinventando o ensinar e o aprender**. Porto Alegre: Mediação, 1996.
- MORTATTI, M. do R. L. **Os sentidos da alfabetização**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- MRECH, Leny Magalhães. (2000, Nov.). O que é educação inclusiva. **Educação On-Line** [On-line], n. , 6 par. Available: <http://www.regra.net/educação> [2000, Nov. 13].
- MRECH, Leny Magalhães. (2000, Nov.). O que é educação inclusiva. **Educação On-Line** [On-line] n. , 11 par. Available: <http://www.regra.net/educação> [2000, Nov. 13].
- NASCIMENTO, Gilberto. O fracasso de todos nós. **Revista Educação**, p. 44, julho 2000.
- OLIVEIRA Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.
- PHELPS, Michael E., MAZZIOTTA, John. (2001, Mar.). **PET and Brain Function**. Let's Play PET. Available: <http://laxmi.nuc.ucla.edu:8000/lpp/clinpetneuro/function.html#Function> [2001, Mar. 18].
- PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1976.
- PICQ, L, VAYER, P. **Educação psicomotora e retardo mental**. São Paulo: Manole, 1985.

- PROGRAMA avança, Brasil chega ao Espírito Santo. **RedeMec**, Brasília, 19 maio 2000.
- REGO, Teresa Cristina. **Vigotsky**: uma perspectiva histórico- cultural da educação. 4. ed.. Petrópolis: Vozes, 1997.
- REZENDE, Humberto. Avanço na educação é insuficiente. **Correio Braziliense**, Brasília, 26 abr. 2000.
- REZENDE, Humberto. Conhecimento que vem de longe. **Correio Braziliense**, Brasília, 11 jul. 2000.
- RIZZO, Gilda. **Alfabetização natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- SABATTINI, Renato. (1997, Mar.). Tomografia PET
Uma nova Janela Para o Cérebro. **Cérebro & Mente** [On-line]. N. 2.
Available:http://www.epub.org.br/cm/n01/pet/pet_port.htm [2000, Jan. 12].
- SANTOS, Mônica Pereira dos.(2000, Nov.) A inclusão da criança com necessidades educacionais especiais. **Educação On-Line** [On-line]. <http://www.regra.net/educacao/>. [2000, Nov. 13].
- SCHAUF, Charles, MOFFET, David e MOFFET, Stacia. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992.
- VAYER, P. **A criança diante do mundo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.
- VILELA, Regina. Gente que faça. **Revista Educação**, p. 42-43, julho 2000.
- XAVIER, Berenice Medina, SANTOS, Lourdes Helena Rodrigues dos. O corpo da criança e suas relações com o mundo. **Momento**, Rio Grande, v. 5, p. 83-86, março de 1992.

9 ANEXO A

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1ª TAREFA

1. Entregar uma folha de papel sulfite.
2. Solicitar a cada criança entrevistada que escreva o seu nome na folha de papel entregue.
3. O professor deve escrever no mesmo papel as vogais, uma a uma, perguntando para a criança qual o nome de cada letra escrita.
4. Assinalar a vogal que o aluno não identificou e dizer para ele o nome da letra.
5. O professor deve escrever no mesmo papel as consoantes, uma a uma, perguntando para a criança qual o nome de cada letra escrita.
6. Assinalar a consoante que o aluno não identificou e dizer para ele o nome da letra.

Caso o professor utilize a letra cursiva e o aluno não souber o nome dela, deverá escrever em letra script. Se utilizar a letra minúscula e o aluno não identificá-la, utilizar a letra maiúscula.

Esta tarefa é realizada para o professor saber se o seu aluno já sabe escrever o seu nome e se ele já sabe o nome das letras do alfabeto.

2ª TAREFA

1. O professor dita quatro palavras, solicitando que o aluno escreva a palavra dissílaba, depois a trissílaba, a polissílaba, e a monossílaba. O professor fará a escolha das palavras da avaliação a partir de uma conversa (imediatamente anterior a avaliação) com o aluno, para que tenha uma boa vinculação com suas vivências.
2. O professor dita uma frase, envolvendo a primeira palavra ditada.

Na seleção das palavras o professor deve preocupar-se em escolher palavras de um mesmo campo semântico e que não façam parte do repertório escolar do aluno.

Esta tarefa é realizada para o professor poder classificar o seu aluno nos níveis : pré-silábico, silábico e alfabético.

10 ANEXO B

Atividade #1: Utilização do Corpo para a Aquisição da Escrita

Objetivo

Com a técnica objetiva-se o desenvolvimento e a cristalização de um esquema corporal, sensorial e espacial de forma a auxiliar no processo de alfabetização, como também o registro cerebral do desenho e da forma de cada letra elaborada.

Materiais a Serem Utilizados

- Uma caixa de guache e pincéis
- Corpo das crianças

Técnica de Trabalho

O professor deve dividir os seus alunos em grupos e solicitar que escolham uma letra, uma palavra ou uma frase qualquer. O professor poderá, inclusive, elaborar uma lista de sugestões para os seus alunos. Após cada grupo ter realizado a sua escolha, os mesmos devem escrever a letra, palavra ou frase com os corpos dos integrantes de cada equipe deitados no chão. Para isso recomenda-se o uso de um espaço amplo para que os mesmos se movimentem com mais liberdade. Recomenda-se, também, o uso de toalhas ou colchonetes quando for necessário. O mesmo procedimento pode ser conduzido pelo professor com os grupos de pé, ou seja, os grupos devem realizar novas escolhas e repetir todo o exercício com o corpo estando em pé.

Elaboração de palavras utilizando o corpo deitado no chão



Em outra fase da atividade, os grupos deverão elaborar letras, palavras ou frases, utilizando apenas os dedos das mãos. Recomenda-se que as crianças escolham diversas letras, palavras ou frases para representar com os dedos das mãos, uma vez que a atividade é dinâmica e rápida, não exigindo sequer muito espaço ou materiais especiais. A atividade segue com as crianças de cada grupo pintando os dedos uma das outras utilizando pincel e guache. Com os dedos pintados, cada grupo apresenta aos seus colegas dos outros grupos as letras, palavras e frases que construíram durante a atividade.

Pintura dos dedos



Montagem das palavras usando os dedos pintados



Lembramos que todas as letras, palavras e frases elaboradas pelos alunos devem ser registradas num caderno, numa cartolina ou quadro. É importante que o aluno transcreva o que construiu com um instrumento concreto, que é o seu corpo, para o caderno pois para a criança a escrita no caderno representa abstração. Essa ponte é fundamental para que ela associe a escrita simbólica com a experiência vivida.

Resultados

Partindo do pressuposto de que é no corpo que ficam registradas todas as experiências, as sensações e os sentimentos, crianças que ainda não conseguiram memorizar as letras do alfabeto e o seu desenho, necessitam de atividades que envolvam o corpo, pois ele é o ponto de referência para o aprendizado das mesmas.

Durante o desenvolvimento das atividades, podem ocorrer dúvidas como a posição do corpo na construção das palavras, junção de palavras ao se fazer uma frase e a percepção do início da leitura da palavra ou da frase.

Crianças que, porventura invertem letras, são auxiliadas prontamente por seus colegas, porque esses querem fazer bem a atividade. Os indivíduos, atuando em grupo, querem que o grupo realize a tarefa, e dependem de cada indivíduo para isso. Procurando fazer certo, as crianças irão corrigir a posição de um colega, e ao corrigirem o seu colega, auxiliam-no a registrar, no seu cérebro, o processo de correção. Ele está corrigindo sua construção mental.

Caso algum grupo escreva uma frase onde as palavras estão muito próximas, ou encostadas umas das outras, os outros colegas não conseguirão ler a frase. Isso provoca perguntas do tipo “o que está escrito?”. Os colegas percebem que precisam modificar a estrutura espacial para se fazer entender, ou seja, vão separar as palavras.

Essas dúvidas são saudáveis e úteis, pois acabam conduzindo os participantes a soluções, desenvolvendo outras habilidades além da alfabetização, como liderança positiva,

pensamento lógico-matemático, atenção e concentração, desenvolvimento psicomotor, percepção espacial e desenvolvimento da comunicação.

Outras Sugestões

Essa atividade pode ser usada em qualquer disciplina para exercitar conteúdos. Na matemática, por exemplo, pode-se trabalhar a adição, a subtração, a divisão e a multiplicação. Em língua portuguesa, pode-se aplicar a construção de frases, trabalhando a ortografia e a gramática. Onde está o sujeito ? Onde está o artigo ?

Isso tudo pode ser feito com o auxílio do professor de Educação Física, de Artes e outros profissionais da Educação, promovendo, de fato, a interdisciplinaridade.

Atividade #2: Utilização de Materiais Lúdicos na Aquisição da Escrita

Objetivo

Desenvolver na criança através da utilização das mãos e dos dedos a percepção cognitiva de como é o desenho das letras do sistema alfabético e como se processa a construção da linguagem escrita (letras, palavras, frases e textos).

Materiais

- Massa de biscoito
- Receita: 3 xícaras de trigo, 1 xícara de açúcar, 1 xícara de margarina (tablete), 1 ovo (numa bacia, misturar o trigo, o açúcar, a margarina, o ovo e amassar bem)
- Forno a gás ou elétrico
- Bacias
- Formas para o forno
- Anilina comestível com cores variadas

Técnica de Trabalho

A forma de utilização da massa com os alunos pode ser bastante variada, uma vez que o material permite muitas atividades diferentes. Descreve-se aqui uma sugestão de aula para aquisição da escrita utilizando a massa de biscoito. Segue a sequência da mistura dos ingredientes da massa de biscoito.

Acrescentando o trigo



Acrescentando o açúcar



Acrescentando o ovo



Acrescentando a margarina e misturando até formar uma massa homogênea



A classe de alunos precisa ser dividida em pequenos grupos (mais ou menos 5 alunos por grupo) e cada grupo deverá escolher a quantidade de massa que irá utilizar no exercício. Por orientação do professor, os alunos deverão elaborar todas as letras do sistema alfabético utilizando a massa disponível.

Acrescentando a anilina comestível à massa



Elaborando as letras com a massa de biscoito



O professor deverá orientar também a construção de letras suficientes para escrita de palavras e frases com as letras construídas. As letras, depois de assadas em um forno, retornam às equipes para a elaboração de palavras diversas. Os grupos também podem se juntar para elaborarem diferentes frases ou pequenos textos com as letras assadas. Ao final, todos os alunos devem registrar em seus cadernos as frases e palavras construídas por eles durante a atividade e expostas pelos outros grupos.

Forma com uma palavra formada com as letras antes de assadas



Forma com uma palavra formada com as letras depois de assadas



É interessante lembrar que a massa pode ser conseguida de diversas formas. As crianças podem trazer os ingredientes de casa (cuja receita deve ser fornecida com antecedência), ou até mesmo sair da escola junto com seus colegas e a professora para comprar os ingredientes necessários. Os alunos podem também participar da confecção da massa de biscoito, observando a balança (ou outras medidas) e vivenciando todo o processo de amassar, juntar, etc. Depois levar as letras ao forno e retirá-las assadas. Por último, poderá degustar as letras que foram utilizadas na atividade, ou mesmo levar para a família ou colegas de outras salas. Tudo isso provoca prazer, alegria, diálogo e, principalmente, proporciona uma aprendizagem com significado e sentido.

Lembra-se, porém, que as crianças devem ser introduzidas neste trabalho tendo a oportunidade de manusear, cheirar e sentir a massa antes de começar a escrita. Poderão, por exemplo, moldar bonecos, ilustrar paisagens e fazer pequenas maquetes. A intenção desta introdução é fazer com que a criança conheça o material e satisfaça a sua curiosidade antes de começar a trabalhar com a escrita.

Forma com uma figura feita com a massa de biscoito



Figura e letras assadas



Resultados

A massa é interessante para as crianças, pois possui flexibilidade, maleabilidade e se adapta às necessidades mais variadas. As crianças acham esse tipo de material maravilhoso porque são moles e fáceis de manusear.

Com a utilização desse tipo de material, cada criança realiza o registro cerebral do desenho de cada letra e a sua configuração espacial, bem como as palavras e frases que elaborou com o seu grupo e, assim, a alfabetização na escola deixa de ser um processo individualista e solitário tornando-se um momento prazeroso e descontraído. Cada criança pesquisa, intuitivamente, com o seu grupo, qual o desenho de cada letra, sendo auxiliada constantemente pela inter-relação com seus colegas, desenvolvendo habilidades motora e cognitiva. Todo esse trabalho de montagem das letras, palavras e frases também auxiliam no processo de socialização, coordenação ampla e fina, contagem, seriação, noção de fino e grosso, grande e pequeno, alto e baixo e em cima e embaixo.

Outro resultado verificado durante o manuseio com a massa é que crianças com dificuldades de atenção e concentração durante o desenvolvimento de outras atividades tomam-se mais participativas, pois as suas energias e atenção estão voltadas à realização de algo concreto e social. Crianças com problemas motores e perceptuais necessitam deste tipo de experiência, pois a flexibilidade e a maleabilidade da massa desenvolve a coordenação motora fina.

A manipulação da massa também constitui um bom elo de ligação com a expressão verbal para crianças que ainda não falam. E proporciona às crianças altamente verbais, um meio de expressão que se afasta do amontoado de palavras (Oaklander, 1980).

Outras Sugestões

Pode-se ter variações da mesma técnica utilizando outros materiais, como por exemplo, massa de chocolate, massa de modelar caseira, argila e massa de biscuit. Pode-se, também, acrescentar novos ingredientes às massas e produzir novas variações dessas atividades. Segue uma relação de diversos novos materiais que podem ser utilizados nas novas sugestões apresentadas nesta seção:

- Massa de modelar caseira
Receita: 3 xícaras de trigo, 1 xícara de sal, ½ xícara de água, ½ xícara de vinagre (numa bacia, juntar o trigo e o sal, misturando a água e o vinagre aos poucos e amassar bem)
- Massa de biscuit
Receita : 1 xícara de maisena, 1 xícara de cola branca (Cascorez de rótulo azul), 1 colher de sopa de vaselina líquida, 1 colher de sobremesa de suco de limão, 1 colher de chá de creme hidratante para mãos.
Preparação: em uma vasilha de vidro, coloque a maisena, a cola, a vaselina e o limão e mexa muito bem até que essa mistura fique homogênea. Leve ao microondas, na frequência alta, por 50 segundos. Tire do forno, misture bem a massa e leve-a novamente ao microondas, por mais 50 segundos, em frequência alta. Retire do forno e verifique: se desgrudar do fundo do refratário, é sinal de que está pronta. Do contrário, leve-a ao microondas por mais 20 segundos ou até que desgrude do fundo do refratário. Unte uma superfície com o hidratante e despeje a massa ainda quente. Amasse como se estivesse fazendo pão, sovando sem parar. Espere esfriar e coloque 1 cm de tinta óleo para tela sobre a massa e amasse bem até que ela tenha uma coloração. Após, armazene a massa em sacos plásticos hermeticamente fechados para conservar a umidade. Espere 24 horas para começar a modelar.
- Argila
- Gesso em pó
- Gelatina
- Pequenos pedaços de Ímã
- Placa de metal
- Esmalte incolor ou verniz
- Guache e pincel
- Anilina comestível

Se desejar trabalhar as cores com a massa de modelar caseira, pode-se, durante um intervalo, inserir nas massas dos alunos, um pouco de guache ou anilina comestível. Quando as crianças retornarem para a sala de aula e reiniciarem as atividades com as suas massas, a cor escondida começará a aparecer. Os alunos ficam encantados com o efeito, para eles é mágico o que está acontecendo.

Ingredientes da massa de modelar caseira



Preparando a massa de modelar



Inserindo a anilina comestível dentro da massa de modelar



Misturando a massa a cor aparece



Elaborando letras com a massa de modelar



Se desejar trabalhar com a massa de modelar caseira ou com a argila a construção da escrita, sugere-se fazer um tablete (10 x 10 cm x 3 cm), onde as crianças utilizarão um dos dedos das suas mãos para moldar no tablete uma letra qualquer. Na utilização da massa de modelar como molde de letras, o espaço do tablete poderá ser preenchido com gelatina líquida, e em seguida estes moldes poderão ser colocados no congelador para o endurecimento. Com as letras da gelatina endurecida as crianças podem formar palavras, frases e degustar em seguida.

Ingredientes utilizados



Preparando o molde



Preenchendo o molde com gelatina



Molde da letra preenchido com a gelatina



Levando o molde com gelatina para o congelador



Na utilização da argila como molde, o espaço poderá ser preenchido com gesso em pó preparado com água, e depois de seco o gesso, os alunos poderão utilizar o guache para pintar as letras trabalhando a noção de limite. Em seguida as letras devem ser retiradas da forma e a pintura terminada.

Ingredientes para a atividade com argila e gesso



Modelando a letra na argila



Colocando o gesso preparado com água no molde de argila



Pintando as letras de gesso depois de secas



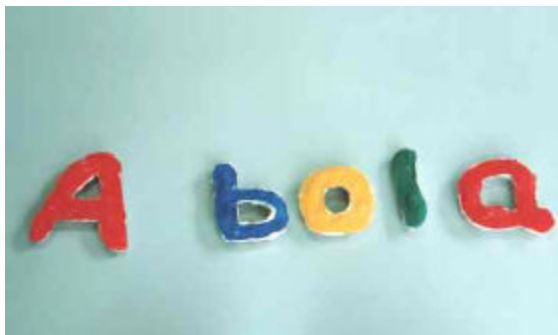
Retirando as letras de gesso do molde de argila



Completando a pintura das letras de gesso



Formando frases e palavras com as letras de gesso pintadas



O professor também pode utilizar a argila para a elaboração de letras, que posteriormente podem ser coloridas e utilizadas na elaboração de palavras e frases. Elaborando letras com a argila



Pintando as letras de argila depois de secas



Para a confecção de um alfabeto móvel, utiliza-se a massa de biscoito. Essa massa não é fabricada com as crianças, ela deverá estar pronta para ser usada com os alunos na confecção das letras. Cada criança escolherá a cor e a letra que irá confeccionar. Quando as letras estiverem prontas deverão ser colocadas para secar ao natural. Após a secagem, ímãs deverão ser colados na parte de trás das letras e esmaltados com tinta incolor se assim o desejarem. Com o material pronto, os alunos podem utilizar o alfabeto móvel para escreverem na placa de metal (ex.: porta de geladeira) as palavras, frases ou textos. Poderão também confeccionar com a massa de biscoito, animais, flores, mapas etc, deixando fluir a criatividade conforme o assunto que será desenvolvido com as crianças.

Massa de biscoito pronta para modelar



Colocando o creme nas mãos para modelar a massa



Elaborando o alfabeto móvel



Colando ímãs no alfabeto móvel



Letras e figura grudadas em uma placa de metal



Tem-se ainda uma outra sugestão gastronômica, a confecção das letras com a massa de chocolate ou mesmo massa de pão. A sugestão é simples, depois de concluída a atividade toda, os alunos podem degustar as palavras, letras e frases feitas pelos grupos.

Receita da Massa de chocolate

Receita : 1 lata de leite condensado, 1 lata de pó de chocolate, 1 lata de leite em pó (numa bacia, misturar os ingredientes e amassar bem)



Preparando a massa de chocolate



Elaborando letras com a massa de chocolate



Letras de massa de chocolate



Atividade #3: O Jogo da Bolinha

Objetivo

Memorizar as palavras e frases da língua escrita através da movimentação do corpo da criança durante o lançamento de um projétil. O lançamento auxilia no desenvolvimento da atenção, da concentração, da percepção e da coordenação visomotora.

Materiais Utilizados

- Bolinhas com ventosas que grudam em quadros

Técnica de Trabalho

O professor solicita que os alunos selecionem palavras ou frases registrando-as no quadro da sala de aula. As crianças que encontrarem dificuldades poderão solicitar ajuda aos seus colegas. Persistindo a dúvida, o professor poderá orientar a solução através de um dicionário ou revistas e livros de histórias infantis. Quando todos os alunos tiverem registrado no quadro as palavras selecionadas inicia-se o jogo da bolinha.

É recomendável que a bolinha seja de material plástico com ventosas nas extremidades para que possa grudar no quadro. Esse tipo de produto pode ser encontrado junto ao mercado. Caso exista algum tipo de dificuldade em encontrar esse tipo de produto, pode-se utilizar massa de modelar, massa caseira, argila, papel umedecido ou qualquer outro tipo de material que grude no quadro.

Primeiramente o professor deverá dividir a classe em dois grupos e explicar a atividade aos alunos. É interessante elaborar junto com os alunos as regras do jogo. Segue um exemplo de regras:

1. O aluno deverá lançar a bolinha de um ponto demarcado
2. Acertando a palavra o grupo recebe um ponto
3. Lendo a palavra atingida o grupo recebe outro ponto

A professora, então, demarca o ponto de lançamento da bolinha em relação ao quadro fazendo um risco com giz, barbante ou qualquer outro material. Cada grupo de alunos receberá a bolinha para atirar nas letras, palavras ou frases que elaboraram. Lançada a bolinha, um grupo de cada vez, os pontos são contados conforme o desempenho dos seus integrantes. É importante que o professor mantenha as palavras e frases sempre no quadro, não apagando em momento algum do jogo. Sempre que um aluno acertar em uma palavra ou frase deverá registrá-las no seu caderno de aula.

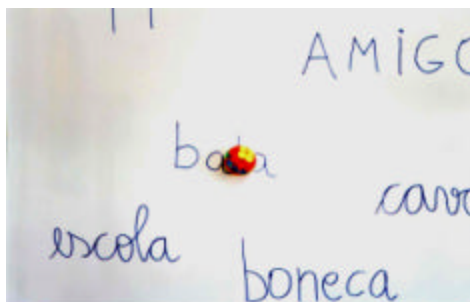
Passando a bolinha pelos braços para trabalhar os sentidos



Mexendo a bolinha com as mãos para trabalhar os sentidos



Bolinha arremessada no quadro branco



Resultados

O fato de criar na criança a impressão do jogo, associa o prazer do acerto a leitura de uma palavra, e dessa forma a mesma estará associando também a fonética de cada letra e de cada palavras utilizada no exercício, reforçando a memorização da ortografia das mesmas.

Esta técnica também desenvolve a auto-estima, pois quando uma criança que ainda não sabe ler, procura sempre acompanhar a leitura dos colegas. Chegando a sua vez, ela tentará jogar a bolinha numa palavra já interiorizada por ela (já lida por alguém), e ao acertá-la conseguirá ler corretamente para a turma.

Outras Sugestões

Esta atividade pode ser utilizada com qualquer conteúdo trabalhado em sala de aula, por exemplo: contas, tabuadas, expressões numéricas de matemática, questões de ciências, de estudos sociais e outros.

Atividade #4 : Sucatas

Objetivo

Esta técnica é utilizada para auxiliar crianças que ainda não conseguem escrever as palavras de forma alfabética. Dessa forma, procura desenvolver a construção das letras que compõem uma palavra, auxiliando na escrita de palavras, frases e textos.

Materiais Utilizados

- Caixas diversas (ovos, pasta dental, sapatos etc)
- Cartilhas, revistas e jornais
- Colas e tesouras
- Fita adesiva
- Copos de café
- Tampas de refrigerantes

Técnica de Trabalho

O professor divide a classe em grupos, tendo o cuidado de que sejam grupos heterogêneos no conhecimento da construção das palavras. Cada grupo recebe as tampas de refrigerantes, os copos de café, as cartilhas, os jornais, as revistas, as colas e as tesouras. O professor deve solicitar que cada criança da classe elabore o seu próprio alfabeto móvel recortando das cartilhas, jornais e revistas as letras colando-as sobre as tampas de refrigerantes (parte externa) e sobre os copos de café (parte externa).

Montagem do Alfabeto Móvel



Num segundo momento, as crianças recebem as caixas de ovos, as caixas de pasta dental, as tesouras e a fita adesiva, e lhes é solicitado que recortem fora a tampa das caixas de ovos. Com as caixas de pasta de dente, tesoura e fita adesiva, as crianças devem recortar a caixa fazendo de um dos quatro lados maiores uma tampa.

Montagem da caixa com divisórias para acomodar o alfabeto móvel



Modo de utilização da caixa com o alfabeto móvel



Depois que os alfabetos móveis e as caixas estiverem prontos, o professor deve preparar a continuidade da técnica utilizando os grupos de alunos. Das caixas de ovos, os alunos deverão utilizar os espaços profundos alocando as tampas de refrigerantes, o mesmo procedimento será realizado com as saliências internas da caixa de ovos, porém utilizando os copos de café.

Modo de utilização do alfabeto móvel com uma caixa de ovos



Modo de utilização do alfabeto móvel com uma caixa de ovos



Sabendo das dificuldades que os alunos possuem em relação a construção da linguagem escrita, o professor deve orientar a escolha de uma palavra com o número de letras suficientes em relação aos espaços contidos na caixa de ovos. Neste caso, deverá estar atento a quantidade de saliências internas quando utilizar o alfabeto móvel em copos de café e os espaços profundos quando utilizar o alfabeto móvel em tampinhas de refrigerantes. Caso a palavra escolhida seja maior que o espaço interno disponível nas caixas, o professor deve usar um grampeador prendendo uma caixa na outra, aumentando assim, a quantidade de espaços. Quando o professor desejar trabalhar com elaboração de frases, deverá entregar várias caixas aos alunos ou mesmo aos grupos para realizar a construção da frase.

Outras Sugestões

O professor poderá utilizar as caixas de sapatos, a fita adesiva, um barbante comprido, as tampas de refrigerantes e cartolinas para que as crianças confeccionem um jogo

semelhante ao bilboquê, que pode ser utilizado para várias finalidades, por exemplo: leitura, resolução de problemas matemáticos, questões de outras matérias etc.

Para tanto, cada criança deverá pegar uma caixa de sapatos, colocar divisórias de cartolinas (quantas forem necessárias), e colar nos espaços internos: rótulos, letras, frases, palavras, contas de adição, subtração, multiplicação, divisão, expressões numéricas, problemas, conteúdos de ciências, estudos sociais entre outros. Para que o jogo fique pronto, as crianças devem fazer um furo na parte superior de uma das extremidades da caixa e amarrar um pedaço de barbante com mais ou menos 40 cm de comprimento, prendendo uma tampa de refrigerante na outra extremidade do barbante. Após a confecção, elas jogarão livremente.

A atividade descrita pode também ser utilizada para realizar avaliação oral ou escrita com as crianças, onde elas mesmas elaboram as questões de cada disciplina dentro da caixa e respondem às questões atingidas pela tampa de refrigerante, jogando o bilboquê.

Resultados

A técnica proporciona que crianças silábicas percebam que existem mais letras para compor determinada palavra. Esta atividade leva a uma percepção cognitiva e mudança de hipótese em relação à palavra que está sendo construída, além de desenvolver a percepção de que as palavras de uma frase não ficam aglutinadas, e também como se dá a separação das sílabas das palavras num texto.

Atividade #5 : Garrafas Mágicas

Objetivo

Perceber a diferença dos materiais (plástico, papel, cartolina, água), observando o seu movimento, refração e efeito de ampliação. Perceber também o desenho das letras do sistema alfabético, a grafia correta das palavras, a redação espacial de uma frase e a memorização de conceitos.

Materiais Utilizados

- Garrafas de refrigerante de dois litros vazias, sem rótulo e brancas
- Jornais, revistas, livros didáticos (cartilhas)
- Água
- Rótulos de embalagens
- Tesouras
- Caderno para registro

Técnica de Trabalho

Os alunos devem ser divididos em grupos de aproximadamente 5 integrantes cada. Cada grupo deverá ser equipado com jornais, revistas, cartilhas, garrafas de refrigerantes, tesouras e rótulos de embalagens. O professor solicita para cada grupo que recorte letras, palavras ou frases dos jornais, cartilhas, revistas, rótulos, gravuras etc. Após o término desta atividade, os alunos devem colocar o que recortaram nas garrafas e enche-las de água quase até a borda, deixando um espaço de ar de 6 cm aproximadamente, fechando em seguida a garrafa para trabalhar com o material que foi depositado dentro dela. Prontas as garrafas, o

professor solicita a cada grupo que escolha um colega e deixe rolar a garrafa até ele, o colega escolhido deverá ler o que está dentro da garrafa, registrando, em seguida, num caderno de atividades.

Recortando uma palavra de uma embalagem



Recortando uma palavra de uma embalagem



Colocando as palavras recortadas dentro da garrafa com água



Mexendo a garrafa para ler as palavras extraídas de embalagens e revistas



Outras Sugestões

Antes de iniciar o trabalho com recorte de letras, palavras ou frases, o professor pode solicitar às crianças que encham totalmente as garrafas com água. Como a água nas garrafas cria um efeito de lente de aumento, estas ampliam as imagens, criando um efeito visual divertido para as crianças. O professor pode explorar esse efeito pedindo que observem os rostos dos seus colegas, solicitando que as mesmas observem os olhos, o nariz, a boca, as orelhas, os cabelos de cada um. Esta atividade pode ser utilizada para contar uma história que explore esses efeitos de aumento, como por exemplo, na história do Lobo Mau e da Chapeuzinho Vermelho, quando a personagem pergunta “por que estes olhos tão grandes?”

Na garrafa as crianças também podem colocar adições, subtrações, multiplicações, divisões, tabuadas, palavras para trabalhar a gramática (separando palavras quanto ao número de sílabas por garrafa), com gravuras para trabalhar a sequência lógica ou a elaboração de textos e gravuras de animais para trabalhar a classificação das espécies. Também pode-se utilizar as garrafas com as crianças simulando um jogo de boliche, ou um

jogo de argolas onde as crianças deverão dizer o que tem dentro das garrafas quando as acertam.

Resultados

As crianças gostam desta atividade porque todo o material de aprendizagem é confeccionado por elas, e o efeito que a água produz aumentando os objetos que estão dentro dela deixa as crianças surpresas com o resultado. O nome “garrafa mágica” surgiu como sugestão de um grupo de crianças.

Com esta atividade as crianças também registram o desenho das letras do sistema alfabético, a grafia correta das palavras, a redação espacial de uma frase e a memorização de conceitos.

Atividade #6 : O Uso de Areia, Pedras e Giz de Cal Colorido

Objetivo

Desenvolver a motricidade das mãos e dos dedos, a coordenação visomotora e a percepção da construção da linguagem oral e escrita.

Materiais Utilizados (Técnica 1)

- Areia em saco plástico
- Giz de cal colorido (usado em quadros)
- Água em copo plástico
- Azeite de cozinha em copo plástico
- Papel pardo

Técnica de Trabalho 1

As crianças desenham livremente sobre um papel pardo, uma cartolina ou no chão (cimento ou lajota), utilizando em um primeiro momento o giz de cal colorido seco. Após o primeiro desenho, inicia-se o segundo com o giz molhado em água e, em seguida, o terceiro desenho com o giz umedecido em azeite. Concluída a atividade com o giz, as crianças poderão preencher os espaços dos desenhos com areia.

Utilizando giz seco para desenhar



Utilizando giz molhado em água para desenhar



Utilizando giz umedecido em azeite para desenhar



Preenchendo o desenho com areia



Também pode-se pedir para as crianças que deitem no papel pardo para que um colega contorne o seu corpo utilizando o giz, seco ou molhado. Terminado o contorno do corpo de todos os alunos, pode-se sugerir que registrem no desenho de cada parte do corpo algo positivo e negativo que esta parte pode realizar. Caso as crianças ainda não saibam escrever, o professor deve registrar o que for falado por elas.

Materiais Utilizados (Técnica 2)

- Pincéis e guache
- Pedras
- Caderno para anotações

Técnica de Trabalho 2

O professor solicita que as crianças recolham pedras do pátio da escola ou mesmo que tragam de casa para a atividade. As pedras devem ser limpas com água ou um pano úmido. Os alunos devem, então, pintá-las com guache de diferentes cores. Terminada a fase de pintura, os alunos podem utilizar as pedras coloridas para elaborarem desenhos livres e espontâneos. Após esta exploração, os mesmos devem utilizar as pedras para construir letras, palavras ou frases. Os resultados devem ser registrados no caderno.

Pintando as pedras para formar uma figura



Figura formada com pedras pintadas



Resultados

As atividades citadas acima desenvolvem a pressão e a preensão sobre os instrumentos utilizados, como giz e pedras. Também promovem a iniciativa, a independência, a criatividade, a percepção das relações de causa e efeito (molhado e seco) e das semelhanças e diferenças entre materiais. Durante a realização da atividade, aspectos como a atenção, a sociabilidade, a oportunidade de conversarem sobre suas criações, a motricidade das mãos e dos dedos, a coordenação visual e motora e a percepção de cada letra que compõe uma palavra também são exploradas.

Atividade #7 : Retroprojektor e Transparências

Objetivo

Desenvolver na criança a linguagem escrita, não só como instrumento de comunicação, mas como instrumento de compreensão, de organização e de geração de idéias.

Materiais Utilizados

- Transparências
- Canetas para transparência
- 4 folhas de papel celofane de cores diferentes
- Revistas, livros didáticos (cartilhas)
- Papel pardo

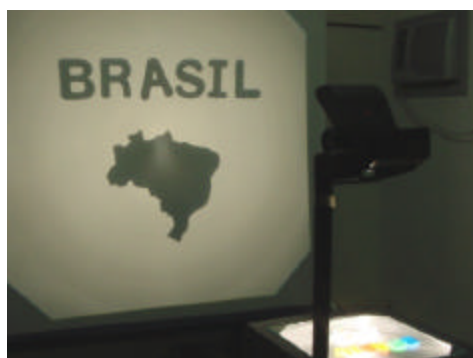
- Tesouras
- Caderno para anotações

Técnica de Trabalho

O professor mostra o retroprojektor para as crianças e explica como o mesmo funciona, permitindo que as crianças explorem este instrumento com suas mãos, fazendo teatro com os dedos e mãos, criando imagens de bichos, de letras entre outros. Após a exploração do aparelho, o professor divide a turma em equipes e cada uma delas recebe duas folhas de transparência, um estojo de canetas, quatro folhas de papel celofane de cores diferentes, revistas, cartilhas, tesouras, barbantes e palitos de dente.

Primeiramente, as equipes recortam as gravuras de uma revista ou cartilha para realizarem o trabalho com as sombras no retroprojektor. Cada equipe coloca no retroprojektor as gravuras que recortou e os colegas das outras equipes devem escrever a palavra que corresponde à sombra projetada. Após esta atividade, os alunos devem realizar desenhos livres no papel celofane, recortar os desenhos e colocar sobre o retroprojektor. Os colegas devem identificar o que foi desenhado e, novamente, registrar no caderno. Com as sombras e com os desenhos feitos com o papel celofane, as equipes poderão elaborar um texto coletivo e contar a história para as outras equipes. Estas histórias também devem ser registradas no caderno pelos alunos ou no papel pardo pela professora. Com as sombras das gravuras recortadas e com os desenhos feitos em papel celofane, pode-se também elaborar, com a turma, mapas, paisagens, letras, palavras, frases entre outros.

Sombra de gravuras e palavras



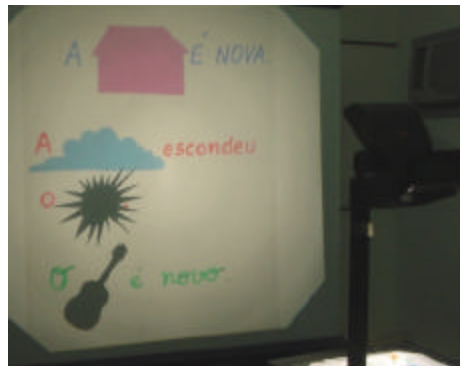
Imagens com papel celofane



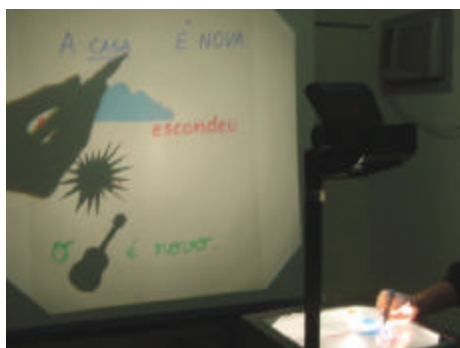
A professora deverá utilizar estes materiais confeccionados (gravuras das revistas e desenhos feitos em papel celofane) pelos alunos elaborando frases enigmáticas sobre transparências expondo-as no retroprojektor. Em seguida, os alunos (selecionados pela professora ou ao acaso) devem resolver a carta enigmática. Para tanto, devem retirar a gravura da transparência e com uma canetinha escrever a palavra que substitui a imagem.

Caso a criança que está realizando esta atividade tenha dificuldades, os colegas podem ajudá-la a construir a palavra.

Frases enigmáticas com sombras e celofane



Resolvendo as frases enigmáticas substituindo as gravuras pelas respectivas palavras escritas



Outras Sugestões

Após a correção de textos produzidos pelos alunos, o professor poderá transferir os erros de ortografia, pontuação e seqüência lógica, por exemplo, para uma transparência, elaborando um novo texto com os erros detectados. Em sala de aula, o professor deverá exibir o texto com o auxílio do retroprojeto, iniciando assim um processo de reescrita e discussão com os alunos. Os alunos deverão registrar o novo texto em seus cadernos. Outra sugestão é dividir a classe em equipes atribuindo a tarefa de redigir um texto em transparência para apresentar aos colegas posteriormente.

Essas equipes podem também utilizar uma forma de vidro transparente sobre o retroprojeto para trabalhar com a água. Sugere-se a utilização da forma para que a água não escorra pelo aparelho, pois pode danificá-lo. Com a forma, podem, por exemplo, utilizando um pouco de água num canto, simular uma lagoa dentro de uma fazenda, construindo com papel celofane, a casa, os animais, a vegetação, os peixes da lagoa, os patos e outros. Essa lagoa poderá ser colorida utilizando apenas a anilina. Os peixes e patos podem ser confeccionados utilizando a tampa ou o próprio recipiente de iogurte para não se danificar com a água. A professora também poderá trabalhar as cores utilizando a anilina dentro da forma contendo água.

Com os palitos de dente e com o barbante sobre um retroprojeto, os alunos podem desenhar livremente, confeccionar letras, palavras, frases e números. É sempre importante lembrar que os alunos devem transcrever para seus cadernos o resultado de suas atividades, sejam textos, problemas matemáticos, etc.

Resultados

A luz projetada pelo retroprojetor desperta a curiosidade, chamando grande atenção das crianças. O fato de transferir imagens para a parede, imagens que podem ser manipuladas naquele mesmo momento, cria sensações de surpresa, curiosidade sobre o funcionamento, e porque não, encantamento. Esses aspectos todos agem como fatores motivacionais, e devem ser aproveitados para criar um ambiente de aprendizagem. Essa motivação desenvolve na criança a geração de novas idéias, a criatividade, a atenção e a vontade de escrever, pois tudo é diferente, o mundo está diferente.

Atividade #8 : Anilina Comestível

Objetivo

Esta oficina envolvendo a língua, além de desenvolver a parte fonoarticulatória, aprimora também a linguagem oral e escrita.

Materiais Utilizados

- Caderno para anotações
- 4 pacotes de anilina comestível de diferentes cores para cada grupo
- Folhas de papel sulfite ou um caderno
- Lápis ou caneta

Técnica de Trabalho

Os alunos devem ser divididos em diversos grupos, onde cada grupo receberá os pacotes de anilina comestível e uma folha de papel sulfite ou um caderno. Os alunos, em grupo, deverão elaborar uma história. O grupo deverá dramatizar a história, utilizando os movimentos e os sons produzidos pela boca e pela língua.

Antes da apresentação das histórias os alunos pintam as suas línguas com a anilina. Um aluno de cada grupo deverá ler a história para os outros colegas enquanto os demais a dramatizam através da mímica utilizando apenas a língua. Os sons e os movimentos poderão ser produzidos de diversas formas, dentre elas:

- tocar os dentes com a ponta da língua;
- tocar o canto dos lábios com a ponta da língua;
- colocar a língua para fora da boca, explorando: direita, esquerda, para cima, para baixo;
- estalar a língua (imitar o trote de cavalo);
- lamben picolés, pirulitos grandes e pequenos;
- escovar a língua de dentro para fora, em cima;
- circular a ponta da língua entre os lábios e os dentes;
- dobrar a ponta da língua passando-a no céu da boca;
- tossir;
- raspar a garganta;
- gargarejar;
- bocejar;
- explorar gestos e mímica facial: expressões de alegria, tristeza, espanto.

Um bom tema para criar histórias que utilizam variados movimentos e sons do aparelho fonoarticulatório pode ser a narração de uma história da própria língua como personagem personificado.

Anotando a história para a execução do trabalho fonoarticulatório



Movimento fonoarticulatório da língua



Movimento fonoarticulatório da língua



Resultados

A língua é uma parte importante do corpo, todavia nós geralmente não lhe damos importância e a temos como algo qualquer. A língua é muito sensível; ela nos conta quando as coisas são doces, azedas, amargas, salgadas. A língua é usada para mastigar, engolir e, acima de tudo, para falar. A língua não apenas discrimina se as coisas são doces e azedas, ela pode contar se algo é duro, mole, quente, frio, rugoso e áspero. Os dentes, lábios e bochechas estão intimamente ligados à língua.

De acordo com Ferreira (1991, p. 45):

“...a língua é um órgão extremamente móvel, e de grande importância na produção dos sons da fala. Constitui-se de um conjunto de músculos cuja base está ligada ao osso hióide, ocupando grande parte da cavidade bucal. Os diferentes movimentos da língua

é que permitem obter os efeitos ressonadores utilizados na produção dos diversos timbres vocálicos da linguagem e realizar toda uma série de sons diversos.”

Utilizando então esta oficina, envolvendo a língua, além de desenvolver a parte fonoarticulatória, estamos possibilitando que as crianças aprimorem também a linguagem oral e escrita. E, ao elaborarem os seus textos, desenvolvem a criatividade.

Atividade #9 : Algodão e Canudinho

Objetivo

Auxiliar no desenvolvimento do controle respiratório, na atenção e no aumento da capacidade respiratória dos alunos.

Materiais Utilizados

- 5 chumaços de algodão
- 10 canudinhos finos
- 10 canudinhos grossos
- 2 cartolinas
- 2 estojos de canetas hidrocor
- 2 régua
- 3 folhas de papel sulfite
- Colas
- Tesouras
- 4 copos de cafuninho
- 2 fitas adesivas

Técnica de Trabalho

Para auxiliar o desenvolvimento, o controle do corpo, a percepção, a atenção, a concentração e a capacidade respiratória de nossos alunos para que os mesmos de acordo com Ferreira et al. (1998, p.15), “possam ter condições de manter um tipo respiratório adequado e que sejam capazes de perceber e desfazer pontos de tensão”, sugere-se que o professor divida a turma em grupos e cada grupo receba os itens citados na lista de materiais.

Num primeiro momento, os alunos recebem a orientação de elaborarem com os materiais, um campo de futebol e um campo de basquete sobre as cartolinas. Os campos devem ser desenhados de acordo com as normas de cada esporte. Os canudinhos serão utilizados para a construção das traves e a sustentação da cesta de basquete. As cestas de basquete serão confeccionadas usando os copos de cafuninho abertos embaixo. A bola, tanto a de futebol quanto a de basquete, serão feitas com chumaços de algodão, podendo ser coloridas de acordo com as cores de um jogo real. A bola de futebol deverá ser movida assoprando através do canudinho, enquanto que a bola de basquete deverá ser movida sugando a bola também utilizando o canudinho.

Confecção do Campo de Basquetebol



Confecção do Campo de Futebol



Uma vez terminada a confecção dos campos, os alunos elegem o time, o juiz e iniciam o jogo respeitando as regras elaboradas pela equipe. Num primeiro momento, pode-se jogar utilizando um canudinho fino, e em outro momento, um canudinho grosso.

Jogo de Futebol



Jogo de Basquetebol



Resultados

Os alunos precisam respirar e saber controlar a sua respiração para que, segundo Ferreira et al. (1998, p. 15), “consigam um aumento da capacidade respiratória”. Ferreira et al. (1998, p.9) coloca também que:

“...o som é produzido pela vibração que ocorre em nível de cordas vocais e que essa vibração só é possível pela força expiratória que parte dos pulmões, uma alteração do padrão respiratório pode levar o indivíduo a produzir voz com esforço, intensidade diminuída ou má coordenação pneumo-fono-articulatória, que poderão ser observados em diversas patologias da comunicação.”

Essa oficina pedagógica além de trabalhar aspectos pneumo-fono-articulatórios, desenvolve a linguagem oral, a criatividade, noções matemáticas (figuras geométricas, retas, circunferência, medida, dobro, metade), a percepção espacial e a observação.

Outras Sugestões

Os alunos podem desenhar seus parceiros em cartolina e, depois de recortada, colar a mesma nos canudinhos personalizando cada um deles. Essa atividade pode ajudar na percepção do outro em relação ao todo.